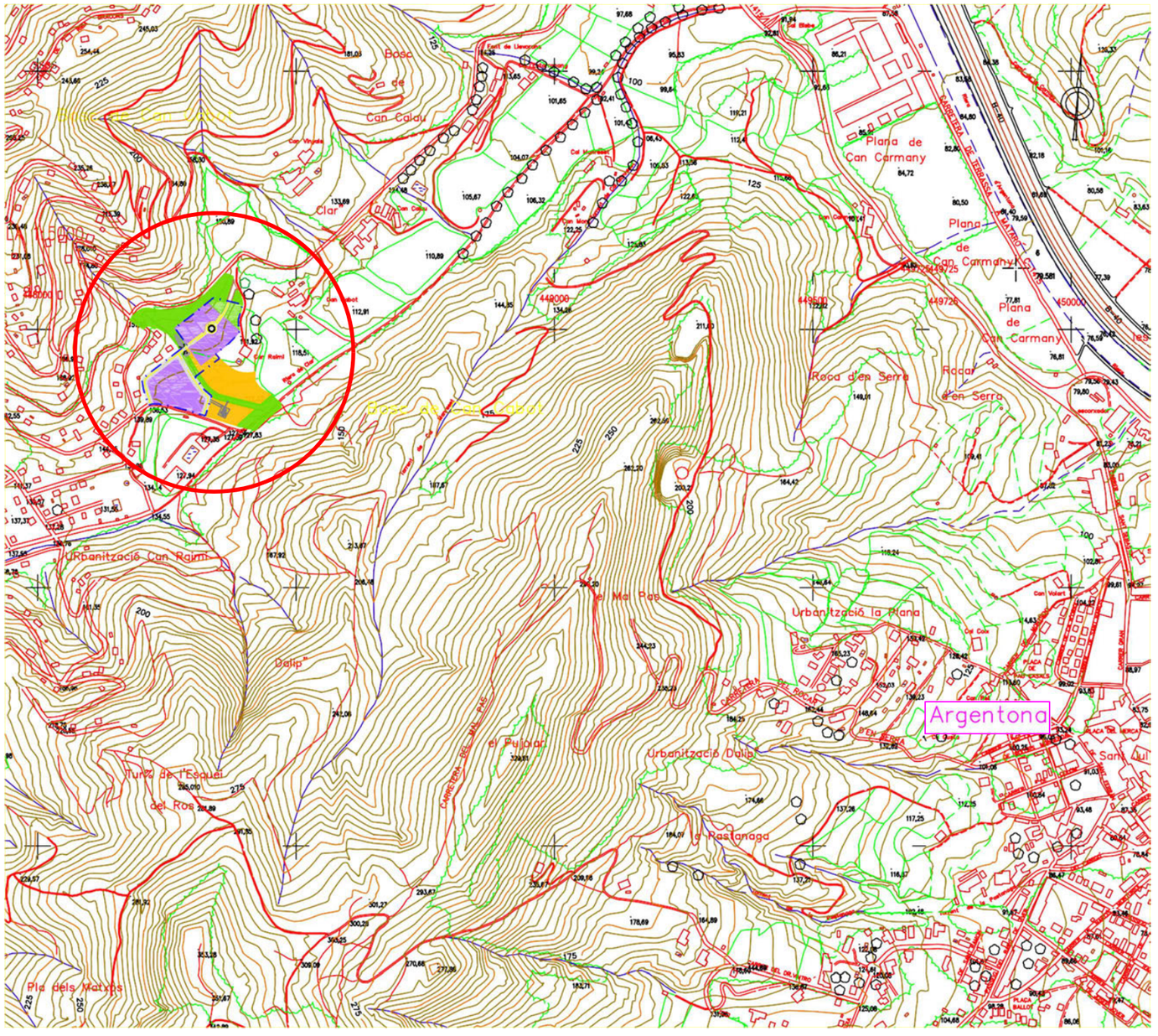
APROVAT INICIALMENT per resolució d'Alcaldia de data 18 de març de 2026.



PROMOTOR

JARDINS CLARÀ S.L.

[redacted]

PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)

NOVEMBRE 2025

ÍNDEX

DOCUMENT NÚM. 1

MEMÒRIA

ANNEXOS

Annex núm. 1- Topografia i traçat
Annex núm. 2- Geologia i geotècnia
Annex núm. 3- Dimensionament de ferms i paviments
Annex núm. 4- Xarxa de clavegueram i drenatge
Annex núm. 5- Càlculs estructurals
Annex núm. 6- Senyalització
Annex núm. 7- Xarxa elèctrica
Annex núm. 8- Telecomunicacions
Annex núm. 9- Xarxa d'abastament d'aigua i reg
Annex núm. 10- Enllumenat
Annex núm. 11- Serveis afectats
Annex núm. 12- Estudi de Seguretat i Salut
Annex núm. 13- Pla de treballs
Annex núm. 14- Justificació de preus
Annex núm. 15- Reportatge fotogràfic

DOCUMENT NÚM. 2

PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 4

PRESSUPOST

Amidaments
Quadre de preus núm. 1
Quadre de preus núm. 2
Pressupostos parcials
Pressupost d'execució material
Pressupost d'execució per contracta

DOCUMENT NÚM. 1

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. OBJECTE DEL PROJECTE
2. SITUACIÓ ACTUAL I ANTECEDENTS
3. BASES DE PROJECTE
   3.1 TOPOGRAFIA
   3.2 GEOLOGIA
   3.3 HIDROLOGIA
   3.4 EDIFICACIONS I INFRAESTRUCTURES EXISTENTS
   3.5 SERVEIS AFECTATS
   3.6 CONDICIONANTS DE DISSENY
4. AFECCIONS AL TRÀFIC DURANT LES OBRES
5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES
   5.1 DESCRIPCIÓ GENERAL
   5.2 XARXA VIÀRIA
   5.3 FERMS I PAVIMENTS
   5.4 XARXA DE PLUVIALS
   5.5 XARXA DE RESIDUALS
   5.6 XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA
   5.7 OBRA DE DRENATGE TRANSVERSAL
   5.8 XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC
   5.9 SENYALITZACIÓ
6. SEGURETAT I SALUT
7. PRESCRIPCIONS GENERALS
8. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA
9. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA
10. PRESSUPOST
11. DURADA DE L'OBRA
12. TERMINI DE GARANTIA
13. DOCUMENTS QUE COMPOSEN EL PROJECTE

1. OBJECTE DEL PROJECTE

El present document té per objecte la definició de les obres per a la correcta execució del Projecte d'urbanització de la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (T.M. Argentona).

2. SITUACIÓ ACTUAL I ANTECEDENTS

La zona està situada entre els vials i vivendes existents de la urbanització Can Raimí, la masia Can Cabot i la Carretera BV5106 a Òrrius, dins el terme municipal d'Argentona (comarca d'El maresme). Aquesta zona s'anomena Subunitat B de la U.A. Can Cabot.

Actualment, l'àrea on s'actuarà queda dividida per un torrent, on es pot diferenciar una zona boscosa al nord-est, un camí al costat oest i una zona configurada per antigues feixes al sud.

3. BASES DE PROJECTE

3.1 TOPOGRAFIA

L'aixecament de Can Cabot s'ha fet en coordenades relatives. El treball s'ha recolzat en la cartografia de la zona per donar-li mitjançant una translació i un gir coordenades UTM en planta.
S'han definit 3 eixos, els 2 carrers i la rotonda, pel que fa els vials i un eix pel que fa el torrent. S'adjunten les seves definicions en l'annex corresponent.

3.2 GEOLOGIA

S'ha realitzat un estudi geotècnic d'on es pot concloure que serà necessari sanejar els primers 60 cm dels materials al llarg de les traces dels vials projectats, ja que contenen una quantitat elevada de matèria orgànica.

El tipus d'esplanada considerada és una E1 i es preveu que la totalitat dels materials identificats a l'àrea d'estudi es podran excavar amb maquinària habitual en moviments de terres. En l'annex corresponent s'adjunta l'estudi detallat dels materials que es poden trobar a la zona projectada.

3.3 HIDROLOGIA

L'àmbit del nostre projecte està travessat per un torrent que desemboca a la riera de Clarà i recull les aigües d'escorrentiu de tota la conca, urbanitzada en quasi la seva totalitat.

Aquest torrent creua perpendicularment el vial 1 al PK 0+140 i es projecta un calaix de 2x2 metres com a endegament. A més, aigües amunt i avall d'aquest calaix, es realitza una protecció de la llera mitjançant escullera.

3.4 EDIFICACIONS I INFRAESTRUCTURES EXISTENTS

Actualment, l'espai a ocupar pels nous carrers és zona erma i boscosa, excepte un tram del futur vial 1 que es troba pavimentat de forma precària.

Aquest tram de carrer pavimentat té una xarxa d'enllumenat públic a retirar i una línia de telèfons a soterrar.

3.5 SERVEIS AFECTATS

Tal i com es reflexa a l'annex corresponent a serveis afectats, s'ha demanat informació a les companyies que disposen de serveis a la zona.

Així, la companyia Telefónica té un tram de línia aèria que discorre paral·lela al futur vial 1 i que s'ha de soterrar per la vorera d'aquest mateix vial.

Per últim, també hi ha una línia elèctrica aèria de Fecsa-Endesa adossada a les cases existents en el tram de vial pavimentat i que deixarem tal com es troba actualment.

3.6 CONDICIONANTS DE DISSENY

Els condicionants de disseny han sigut bàsicament el Pla Parcial existent de l'Ajuntament d'Argentona i la rasant del carrer existent on connecten els dos vials del nostre projecte. També s'ha tingut en compte la rasant del carrer pavimentat on ha d'anar el vial 1, ja que d'ell en surten les entrades a les parcel·les ja urbanitzades adjacents a l'àmbit del nostre projecte.

4. AFECCIONS AL TRÀFIC DURANT LES OBRES

Només afectarem al trànsit per l'entrada dels veïns a les parcel·les edificades i que accedeixen pel tram de carrer pavimentat on anirà el vial 1. S'han d'executar les obres de forma que sempre es doni accés a aquestes parcel·les.

5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

5.1 DESCRIPCIÓ GENERAL

Es tracta de la urbanització complerta de dos nous carrers per la posterior execució d'habitatges.

El vial 1 tindrà una mitjana de 8 m d'ample (és variable en el tram ja pavimentat degut a l'existència d'edificacions) i es connectarà amb el carrer existent. Posteriorment, un cop creuat la riera, es converteix en un vial de 11 metres d'amplada, amb calçada de 6 metres i voreres de 2.50 metres.

El vial 2 tindrà un amplada de 8.20 m d'ample, per tal de seguir el pla parcial de l'ajuntament d'Argentona. Per un extrem es connecta al carrer existent i per l'altre al vial 1 al PK 0+135.

La secció tipus és de vial en un sol nivell, amb 3.20 o 6 metres d'ample de calçada i 2'5 m d'ample de vorera, depenent de si hi ha un o dos sentits de circulació.

El projecte d'urbanització consisteix principalment en la definició del traçat d'aquests nous vials, l'ordenació de les aigües pluvials i residuals al seu pas pels nous carrers i l'execució de tots els serveis necessaris per la posterior execució d'habitatges.

5.2 XARXA VIÀRIA

El primer pas pel desenvolupament del present projecte fou l'establiment dels eixos de la xarxa viària, ajustant tant les alineacions en planta com en alçat als condicionants existents. Tenint en compte que el eix 1 parteix d'una cruïlla existent i arriba a una zona verda, passant per sobre del torrent, i que el eix 2 parteix també d'un carrer existent i desemboca al eix 1.

El disseny s'ha realitzat respectant les cotes dels carrers existents i intentant adaptar-nos en la mesura del possible al pendent del terreny natural.

El carrer serà de doble sentit de circulació ja que s'estableix un ample de calçada suficient per a que això resulti possible.

5.3 FERMS I PAVIMENTS

La secció de ferms projectada, que queda perfectament justificada a l'Annex de dimensionament de ferms i paviments, es realitza en els dos eixos i la rotonda exceptuant el tram de vial 1 situat entre la zona verda.

La secció de ferm escollida estarà formada per una esplanada E1 (coronació de terraplè) amb una base formada per tot-ú de 20 cm., una sub-base formada per una mescla bituminosa en calent tipus S-20 de 6 cm. i finalment, una capa de rodadura formada per una mescla bituminosa en calent tipus D-12 de 6 cm.

Les voreres es realitzaran amb llambordí prefabricat de formigó i a la mateixa cota que la calçada, al igual que el tram de vial 1 situat entre la zona verda.

5.4 XARXA DE PLUVIALS

Es planteja un sistema de sanejament separatiu, pel que fan les pluvials, s'ha

definit una xarxa de col·lectors pel centre dels carrers amb 10 pous de registre, de manera que es recullin les aigües que cauen a les parcel·les mitjançant connexions entre cada parcel·la i el col·lector central, per tal de captar les aigües pluvials dels propis carrers s'ha dissenyat una xarxa d'embornals connectats al mateix col·lector central.

Aquests col·lectors de pluvials aboquen les aigües al torrent que creua perpendicularment al eix 1, el seu Pk 0+145, punt on s'ha definit una obra de drenatge transversal de secció quadrada de 2x2, per tal de que l'eix 1 superi aquest endegament, i al mateix temps pugui desaiguar el cabal produït per la conca associada a aquest torrent. En l'annex de Clavegueram i drenatge es justifiquen tots els càlculs hidrològics.

5.5 XARXA DE RESIDUALS

S'ha dimensionat una xarxa de col· lectors que recullen totes les aigües residuals de totes les parcel·les i les condueixen fins al col·lector en alta a la riera de Clarà i que ja incorpora un punt específic per la nostra connexió.

5.6 XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA

Per tal de donar abastament d'aigua a totes les parcel·les i zona d'equipaments, es dimensiona una xarxa d'aigua, seguint els criteris de dotació establerts per Aigües d'Argentona. El punt de connexió de la nostra xarxa amb el servei ja existent, és a la canonada en alta de fosa DN250 que segueix la traça de la riera de Clarà.

També se situen els hidrants d'incendis necessaris, seguint el "DICTAMEN 120/1994, de 2 de juny. Projecte de decret sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis complementaris de la NBE-CPI/91"

5.7 OBRA DE DRENATGE TRANSVERSAL

Cal definir una obra de fàbrica degut al creuament del eix 1 per sobre del torrent, aquesta estarà definida per un calaix de secció quadrada de 2 metres d'amplada i 2 d'alçada. S'ha tingut que rebaixar la llera del torrent per tal d'optimitzar la rasant de l'eix 1. El que ha implicat adaptar la llera uns 30 metres aigües amunt i 10 metres aigües avall. S'adjunta la justificació dels càlculs al annex corresponent.

5.8 XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

- Font de Llum

La font de llum adoptada serà de tecnologia LED, en funció del alt grau de rendiment lluminós, i amb un nivell de reproducció cromàtica suficient per al us de l'enllumenat públic.

Per a l'enllumenat viari, els equips utilitzats seran amb tecnologia LED 48 3000K model NIX de ROURA, o similar

- Tipus de suports

Les columnes utilitzades per a l'enllumenat públic viari seran troncocòniques de 8 metres d'alçada de xapa d'acer galvanitzat amb portella d'accés a equips elèctrics i reforç inferior per a subjecció de perns d'ancoratge d'acer galvanitzat i de diàmetre adequat a la càrrega.

- Disposició dels punts de llum

La disposició resultant de les lluminàries esta indicada en els plànols del projecte

5.9 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

S'ha definit una senyalització horitzontal formada per una línia discontínua al eix dels carrers i una simbologia de ceda, stops, fletxes i passos zebra. La senyalització vertical està formada exclusivament per senyalització de codi, a nivell urbà. També s'ha afegit una barrera metàl·lica on es situa l'obra de drenatge transversal per tal d'evitar la caiguda a diferent nivell.

6. SEGURETAT I SALUT

S'ha previst al pressupost una partida per totes les unitats d'obra dedicades a Seguretat i Salut que puja a la quantitat de 10.067,74€ de P.E.M. segons es desglossa a l'Estudi de Seguretat i Salut, en acompliment del Reial Decret 1627/1997

7. PRESCRIPCIONS GENERALS

Permisos i autoritzacions

Es tindran que sol· licitar quants permisos i autoritzacions siguin necessaris. En particular serà necessària l'autorització de l'AJUNTAMENT D'ARGENTONA, DE L'EMPRESA EXPLOTADORA DEL SERVEI D'ABASTAMENT (AIGÜES D'ARGENTONA), FECSA-ENDESA, TELEFÓNICA I L'AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA.

Plec de Condicions

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars és aplicable a cadascun dels conceptes que integren les obres. S'inclou com a Document nº 3 del Projecte.

8. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA

El present projecte es refereix a una obr a completa susceptible de ser donada al Servei Públic una vegada acabada, reunint els requisits exigits en la Llei de Contractes de l'Estat (Art. 21) Decret 923/1965 de 8 d'abril i en el reglament General de Contractació (Art. 58), Decret 3.410/1975 de 25 de novembre

9. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

A menys que, a tenor del que disposa el Reglament General de Contractació, el Promotor estableixi en el Plec de Clàusules Administratives Particulars altra classificació, els contractistes hauran d'estar classificats de la següent manera:

- Obres hidràuliques. Grup E. Subgrup 1.Abastaments i sanejaments. Categoria c
- Vials i pistes. Grup G. Subgrup 4. Amb ferms de mescles bituminoses. Categoria b.
- Instal·lacions elèctriques. Grup I. Subgrup 6. Distribució de baixa tensió. Categoria b.

10. PRESSUPOST

El Pressupost d'Execució Material del present projecte puja la quantitat de NOU-CENTS SEIXANTA-VUIT MIL SET-CENTS DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS (968.702,41 €), que comporta un Pressupost d'Execució per Contracta de UN MILIÓ CENT SETANTA-DOS MIL CENT VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS (1.172.129,92 €).

11. DURADA DE L'OBRA

Per a la realització de la totalitat de les obres contingudes en aquest projecte, es preveu un termini total d'execució de (8) mesos, contats a partir de l'adjudicació de les mateixes.

12. TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de les obres serà de UN (1) any, a partir de la recepció de les obres i la conservació durant el mateix correrà a càrrec del Contractista, qui abonarà les quantitats corresponents per a la liquidació de desperfectes si aquests han estat causa de la mala execució de les obres.

13. DOCUMENTS QUE COMPOSEN EL PROJECTE

DOCUMENT NÚM. 1

MEMÒRIA

ANNEXOS

- Annex núm. 1 Topografia i traçat.
- Annex núm. 2 Dimensionament de ferms i paviments
- Annex núm. 3 Geologia i geotècnia
- Annex núm. 4 Xarxa de clavegueram i drenatge
- Annex núm. 5 Càlculs estructurals
- Annex núm. 6 Senyalització
- Annex núm. 7 Xarxa elèctrica
- Annex núm. 8 Telecomunicacions
- Annex núm. 9 Xarxa abastament aigua i reg
- Annex núm. 10 Enllumenat
- Annex núm. 11 Serveis afectats
- Annex núm. 12 Estudi de Seguretat i Salut
- Annex núm. 13 Pla de treballs
- Annex núm. 14 Justificació de preus
- Annex núm. 15 Reportatge fotogràfic

Tordera, novembre de 2025

L'Autor del projecte

[redacted]

Enginyer Civil

DOCUMENT NÚM. 2

PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 4

PRESSUPOST

Amidaments
Quadre de preus núm. 1
Quadre de preus núm. 2
Pressupostos parcials
Pressupost d'execució material
Pressupost d'execució per contracta

ANNEXOS

Annex núm.1- Topografia i traçat

- **TOPOGRAFIA**

  1.- DESCRIPCIÓ

  2.- CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

  2.1.- EINES PER AL TREBALL DE CAMP

  2.2.- EINES PER AL TREBALL DE GABINET

  3.- LLISTAT DE LES BASES

  4.- LLISTAT DELS PUNTS

- **TRAÇAT**

  1.- INTRODUCCIÓ

  2.- DEFINICIÓ TRAÇAT EN PLANTA

  3.- DEFINICIÓ TRAÇAT EN ALÇAT

  4.- LLISTATS DEL TRAÇAT

  4.1.- ALINEACIONS EN PLANTA

  4.2.- ALINEACIONS EN ALÇAT

TOPOGRAFIA

1.- DESCRIPCIÓ

El treball consisteix en l'aixecament topogràfic de la Subunitat B de la Urbanització de Can Cabot al Terme Municipal d'Argentona.

La topografía l'ha realitzat COSTA GABINET TOPOGRÀFIC S.L.
S'han pres mides, tant en planimetria com altimetria, dels carrers existents, entrades de cases, camins i rieres existents definint els talusos, etc., tal i com es mostra al plànols de topografia.

2.- CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

L'aixecament de Can Cabot s'ha fet en coordenades relatives. El treball s'ha recolzat en la cartografia de la zona per donar-li mitjançant una traslació i un gir coordenades UTM en planta. Les observacions angulars entre bases s'han obtingut mitjançant la regla Bessel i les distàncies mesurant reiteradament als dos sentits de cada eix prenent com a comprovació un punt de comprovació comú entre bases consecutives.
La senyalització de les bases està materialitzada amb claus d'acer tipus spit i estaques de fusta i base de formigó.
L'escala de treball ha estat 1:500.

2.1.- Eines per al treball de camp

- Estació Total Electrónica TOPCON GTS-712

2.2.- Eines per al treball de gabinet

- Ordinadors tipus IBM.
- Programa de topografia MDT v.4.0
- AutoCAD
- Microsoft Office

3.- LLISTAT DE LES BASES

A continuació s'adjunta un llistat amb les coordenades de les bases de l'aixecament en coordenades UTM en planta y relatives en alçat.

4.- LLISTAT DELS PUNTS

Al final d'aquest annex s'adjunta el llistat de les coordenades dels punts de l'aixecament de la zona.

LLISTAT DE LES BASES

BASE	X	Y	Z
E-1	448225.0994	4601353.8970	100.000
E-2	448331.8417	4601328.6752	93.310
E-3	448280.2433	4601438.8593	99.056
E-4	448293.8768	4601406.4364	96.477
E-5	448310.7714	4601460.8872	99.903
E-6	448357.1831	4601447.7901	96.395
E-7	448377.2193	4601586.1182	99.743
E-8	448310.4176	4601504.7469	102.835
E-9	448381.4125	4601628.0590	103.735
E-10	448398.3472	4601643.2576	103.557

LLISTAT DELS PUNTS

Numero	Nivel	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Codigo
1	1	448312.825	601491.555	100.850	
2	1	448318.302	601503.146	101.150	
3	1	448317.015	601503.278	101.150	
4	1	448321.313	601506.344	100.970	
5	1	448333.642	601526.388	100.910	
6	1	448342.283	601538.416	100.690	
7	1	448350.584	601544.661	100.090	
8	1	448354.316	601554.215	100.480	
9	1	448354.075	601554.887	100.480	
10	1	448356.212	601553.009	100.450	
11	1	448362.704	601557.318	99.840	
12	1	448369.115	601566.744	99.860	
13	1	448366.578	601567.791	100.080	
14	1	448373.298	601582.635	100.060	
15	1	448376.293	601586.306	99.920	
16	1	448381.404	601581.502	99.690	
17	1	448383.467	601572.669	99.480	
18	1	448385.407	601575.415	97.510	
19	1	448371.994	601571.009	99.750	
20	1	448373.715	601565.892	99.470	
21	1	448373.562	601563.040	99.230	
22	1	448377.876	601561.750	99.230	
23	1	448374.398	601553.176	99.240	
24	1	448367.783	601540.289	99.370	
25	1	448369.446	601539.479	97.800	
26	1	448359.537	601523.045	99.330	
27	1	448346.620	601525.557	99.740	
28	1	448342.014	601523.215	100.060	
29	1	448337.104	601520.771	100.290	
30	1	448336.632	601515.265	100.160	
31	1	448334.594	601508.386	100.090	
32	1	448336.000	601507.679	100.090	
33	1	448346.906	601507.705	99.490	
34	1	448352.702	601506.826	99.490	
35	1	448342.945	601497.460	99.670	
36	1	448345.570	601491.060	99.570	
37	1	448346.979	601490.627	98.420	
38	1	448335.727	601487.095	99.650	
39	1	448328.890	601481.549	99.720	
40	1	448313.954	601499.378	102.480	
41	1	448328.862	601524.880	103.040	
42	1	448337.130	601533.099	103.100	
43	1	448324.674	601481.554	99.720	
44	1	448341.663	601445.668	97.750	
45	1	448346.463	601449.051	97.900	
46	1	448350.164	601449.239	97.910	
47	1	448355.532	601459.951	97.930	
48	1	448334.459	601457.540	98.050	
49	1	448350.445	601446.115	97.020	
50	1	448351.715	601447.884	96.940	
51	1	448355.363	601453.229	96.390	
52	1	448357.620	601458.071	96.390	
53	1	448357.037	601460.152	96.450	
54	1	448358.701	601460.850	96.490	
55	1	448359.695	601463.556	96.310	
56	1	448361.202	601468.814	96.430	
57	1	448363.348	601477.294	96.310	
58	1	448365.224	601485.199	96.330	
59	1	448388.532	601452.291	94.990	
60	1	448387.329	601454.013	96.120	
61	1	448388.803	601456.206	95.960	
62	1	448393.849	601460.584	95.980	
63	1	448393.526	601466.494	95.610	
64	1	448394.761	601468.397	95.610	
65	1	448392.965	601483.691	95.500	
66	1	448394.952	601484.437	95.500	
67	1	448396.212	601490.312	95.660	
68	1	448390.636	601494.859	95.690	
69	1	448388.462	601512.835	95.910	
70	1	448376.043	601490.736	95.890	
71	1	448324.679	601481.551	99.720	
72	1	448345.914	601444.676	97.720	
73	1	448353.442	601442.784	96.530	
74	1	448297.886	601497.367	102.100	
75	1	448291.454	601507.250	102.710	
76	1	448289.730	601507.734	102.710	
77	1	448285.984	601502.518	101.610	
78	1	448286.606	601509.266	102.400	
79	1	448280.984	601510.420	102.470	
80	1	448268.628	601511.575	101.620	
81	1	448276.235	601514.666	102.490	
82	1	448290.355	601513.370	103.770	
83	1	448288.662	601512.903	103.770	
84	1	448281.328	601521.108	106.250	
85	1	448279.553	601520.427	106.150	
86	1	448272.922	601526.074	107.510	
87	1	448280.623	601533.406	108.490	
88	1	448292.086	601541.165	110.030	
89	1	448281.695	601529.534	107.540	
90	1	448288.322	601534.633	107.610	
91	1	448289.503	601534.096	107.610	
92	1	448291.843	601531.990	107.610	
93	1	448297.711	601531.506	106.650	
94	1	448298.123	601539.846	107.820	
95	1	448293.636	601517.202	104.850	
96	1	448292.895	601520.726	105.780	
97	1	448306.686	601531.380	106.330	
98	1	448306.437	601537.346	106.670	
99	1	448306.489	601545.592	107.580	
100	1	448309.161	601544.103	107.580	
101	1	448309.885	601541.114	106.670	
102	1	448312.722	601543.430	106.360	
103	1	448315.915	601547.121	105.900	
104	1	448320.065	601547.263	105.900	
105	1	448318.343	601549.929	105.900	
106	1	448314.781	601554.036	107.690	
107	1	448325.105	601552.877	105.780	
108	1	448326.995	601550.832	104.260	
109	1	448316.444	601537.747	104.310	
110	1	448318.737	601532.946	103.790	
111	1	448308.648	601527.275	103.940	
112	1	448311.798	601523.570	103.590	
113	1	448317.435	601522.345	103.330	
114	1	448335.570	601546.049	102.950	
115	1	448340.787	601545.320	102.930	
116	1	448343.676	601544.133	102.930	
117	1	448357.156	601562.037	102.420	
118	1	448352.590	601569.072	102.690	
119	1	448348.510	601575.638	103.590	
120	1	448347.286	601577.396	103.590	
121	1	448355.482	601586.778	103.960	

122	1	448357.528	601586.542	102.990	
123	1	448358.496	601584.311	103.020	
124	1	448362.153	601582.700	102.530	
125	1	448366.962	601576.204	102.070	
126	1	448371.063	601583.779	102.200	
127	1	448365.232	601596.257	102.580	
128	1	448363.875	601596.738	103.710	
129	1	448362.096	601598.970	103.710	
130	1	448374.980	601600.029	102.200	
131	1	448324.673	601481.565	99.720	
132	1	448377.097	601589.831	99.980	
133	1	448375.098	601589.637	99.980	
134	1	448378.691	601591.897	99.070	
135	1	448376.659	601595.872	100.260	
136	1	448377.658	601597.895	99.560	
137	1	448377.390	601607.789	100.280	
138	1	448379.479	601608.116	100.280	
139	1	448382.344	601607.170	100.470	
140	1	448380.239	601595.688	99.320	
141	1	448382.487	601597.164	99.430	
142	1	448379.178	601590.413	98.990	
143	1	448380.508	601585.661	98.730	
144	1	448379.528	601585.384	98.730	
145	1	448384.259	601584.626	98.400	
146	1	448386.813	601583.536	98.330	
147	1	448387.525	601575.093	97.510	
148	1	448390.423	601576.060	97.620	
149	1	448396.193	601565.319	97.080	
150	1	448378.298	601608.094	100.280	
151	1	448376.589	601614.718	100.820	
152	1	448377.362	601613.796	100.990	
153	1	448379.766	601614.335	100.820	
154	1	448381.296	601613.868	101.080	
155	1	448382.151	601621.389	101.600	
156	1	448383.613	601621.793	101.490	
157	1	448381.013	601624.168	101.600	
158	1	448385.237	601629.315	103.030	
159	1	448388.115	601626.529	101.930	
160	1	448388.295	601627.647	101.840	
161	1	448393.239	601630.588	101.980	
162	1	448393.731	601631.420	102.100	
163	1	448391.778	601633.189	102.100	
164	1	448395.869	601635.789	102.690	
165	1	448395.744	601636.264	102.840	
166	1	448399.813	601632.958	102.630	
167	1	448401.578	601633.854	102.370	
168	1	448401.496	601636.334	102.650	
169	1	448404.048	601634.857	102.370	
170	1	448393.174	601634.621	102.100	
171	1	448386.686	601632.927	103.170	
172	1	448387.324	601631.883	103.040	
173	1	448386.314	601630.278	103.040	
174	1	448384.052	601628.623	103.030	
175	1	448375.537	601624.919	104.120	
176	1	448377.043	601622.530	101.540	
177	1	448365.440	601615.093	104.550	
178	1	448367.857	601611.463	104.550	
179	1	448359.911	601600.397	105.180	
180	1	448355.229	601604.050	105.840	
181	1	448349.931	601597.186	106.280	
182	1	448348.281	601596.529	106.310	
183	1	448347.557	601593.987	106.310	
184	1	448336.037	601582.340	107.470	
185	1	448335.735	601582.863	107.480	
186	1	448331.018	601585.287	107.480	
187	1	448345.919	601601.201	106.320	
188	1	448361.613	601618.130	105.000	
189	1	448371.446	601628.270	104.470	
190	1	448382.410	601637.571	104.000	
191	1	448396.096	601642.074	103.530	
192	1	448411.306	601639.351	102.630	
193	1	448396.601	601631.702	102.380	
194	1	448409.385	601634.534	102.270	
195	1	448409.644	601633.136	102.270	
196	1	448409.901	601631.149	102.720	
197	1	448422.159	601629.995	101.540	
198	1	448424.224	601628.516	101.190	
199	1	448423.355	601627.948	101.190	
200	1	448422.789	601626.294	101.190	
201	1	448425.173	601634.073	101.690	
202	1	448417.819	601637.015	102.210	
203	1	448411.897	601639.152	102.630	
204	1	448260.945	601506.429	101.680	
205	1	448287.920	601543.423	109.770	
206	1	448287.793	601543.830	109.770	
207	1	448284.310	601522.115	106.250	
208	1	448296.655	601520.312	105.780	
209	1	448302.812	601526.575	106.110	
210	1	448304.544	601522.009	103.740	
211	1	448294.193	601512.899	103.200	
212	1	448297.034	601497.115	102.100	
213	1	448293.017	601494.408	101.800	
214	1	448291.057	601493.029	101.800	
215	1	448293.532	601485.047	101.420	
216	1	448295.816	601485.760	101.520	
217	1	448297.736	601477.390	100.920	
218	1	448299.049	601482.211	102.130	
219	1	448300.941	601480.101	102.130	
220	1	448301.463	601478.592	100.850	
221	1	448304.315	601479.702	100.790	
222	1	448310.183	601489.020	101.780	
223	1	448311.618	601488.525	100.850	
224	1	448313.944	601486.551	100.850	
225	1	448328.821	601481.407	99.720	
226	1	448329.567	601471.284	99.590	
227	1	448340.439	601470.113	98.090	
228	1	448339.265	601470.830	98.090	
229	1	448331.008	601457.438	98.450	
230	1	448331.080	601458.460	99.430	
231	1	448325.647	601458.930	99.040	
232	1	448319.565	601451.525	98.180	
233	1	448319.516	601456.121	98.280	
234	1	448321.772	601458.524	99.110	
235	1	448314.611	601459.556	99.660	
236	1	448307.686	601460.658	99.790	
237	1	448300.702	601463.977	100.020	
238	1	448295.684	601468.766	100.080	
239	1	448295.732	601475.657	100.570	
240	1	448288.155	601479.941	100.830	
241	1	448280.235	601491.073	100.700	
242	1	448271.487	601475.196	101.100	
243	1	448272.696	601475.173	101.100	

244	1	448273.946	601475.332	100.580	
245	1	448279.581	601476.294	100.590	
246	1	448282.104	601476.847	99.550	
247	1	448287.715	601477.619	98.820	
248	1	448294.562	601471.416	98.500	
249	1	448293.969	601464.923	98.400	
250	1	448284.792	601467.296	98.760	
251	1	448278.971	601465.050	99.010	
252	1	448280.178	601465.516	99.010	
253	1	448288.007	601452.395	98.010	
254	1	448299.928	601457.278	96.640	
255	1	448298.741	601457.389	96.640	
256	1	448301.129	601453.205	97.270	
257	1	448302.870	601454.227	97.310	
258	1	448305.180	601459.697	99.790	
259	1	448305.675	601457.005	98.370	
260	1	448305.218	601456.081	98.370	
261	1	448310.401	601457.810	98.010	
262	1	448304.213	601459.549	98.390	
263	1	448313.409	601448.620	97.330	
264	1	448314.035	601447.052	95.830	
265	1	448308.982	601446.975	97.070	
266	1	448307.948	601450.319	97.000	
267	1	448296.080	601439.550	96.520	
268	1	448302.747	601435.251	95.330	
269	1	448303.788	601429.270	95.290	
270	1	448310.475	601443.253	95.020	
271	1	448317.213	601443.455	95.490	
272	1	448318.258	601447.551	95.290	
273	1	448321.791	601433.143	95.040	
274	1	448326.442	601420.856	95.100	
275	1	448325.966	601421.544	95.100	
276	1	448314.108	601413.358	94.560	
277	1	448315.763	601414.277	94.470	
278	1	448332.089	601412.288	94.060	
279	1	448338.850	601400.756	93.870	
280	1	448331.739	601399.701	93.760	
281	1	448324.803	601402.292	92.630	
282	1	448323.574	601400.923	92.500	
283	1	448320.158	601408.690	93.890	
284	1	448319.574	601398.813	93.920	
285	1	448321.569	601400.156	93.730	
286	1	448319.446	601406.421	93.950	
287	1	448317.336	601404.119	94.000	
288	1	448315.265	601400.566	95.690	
289	1	448311.331	601409.706	96.190	
290	1	448305.587	601415.862	96.950	
291	1	448305.905	601418.946	97.030	
292	1	448301.394	601422.490	97.320	
293	1	448301.167	601421.685	97.320	
294	1	448299.523	601421.347	96.640	
295	1	448298.778	601420.683	96.640	
296	1	448295.676	601422.263	97.120	
297	1	448292.430	601435.729	98.160	
298	1	448291.903	601435.061	98.160	
299	1	448290.629	601432.875	97.420	
300	1	448290.544	601442.554	98.530	
301	1	448289.324	601442.380	98.470	
302	1	448288.471	601442.132	98.470	
303	1	448286.043	601442.333	98.100	
304	1	448286.311	601438.890	98.380	
305	1	448287.335	601424.154	99.250	
306	1	448285.129	601432.789	98.590	
307	1	448288.565	601433.264	97.490	
308	1	448285.701	601438.047	99.470	
309	1	448278.149	601437.055	99.280	
310	1	448315.222	601465.202	99.590	
311	1	448275.063	601468.286	100.380	
312	1	448274.472	601467.678	100.380	
313	1	448279.870	601458.329	100.170	
314	1	448279.031	601458.044	99.360	
315	1	448277.120	601457.803	99.360	
316	1	448273.551	601457.893	100.130	
317	1	448276.085	601457.844	99.360	
318	1	448276.422	601453.344	99.860	
319	1	448274.125	601449.728	99.590	
320	1	448271.384	601455.279	99.760	
321	1	448268.708	601453.217	99.660	
322	1	448265.271	601450.602	99.630	
323	1	448268.130	601447.880	99.580	
324	1	448266.474	601447.852	99.520	
325	1	448263.670	601449.332	99.630	
326	1	448263.009	601448.800	99.680	
327	1	448257.886	601446.013	99.680	
328	1	448256.353	601444.801	99.680	
329	1	448255.459	601444.122	99.670	
330	1	448254.770	601443.603	99.670	
331	1	448253.653	601442.698	99.840	
332	1	448252.767	601441.536	99.720	
333	1	448257.289	601440.685	99.530	
334	1	448258.723	601439.556	99.530	
335	1	448233.842	601427.687	100.130	
336	1	448288.088	601389.724	94.020	
337	1	448286.175	601388.804	94.030	
338	1	448278.447	601377.438	93.830	
339	1	448271.084	601372.901	94.040	
340	1	448272.489	601368.872	94.120	
341	1	448274.433	601369.087	94.060	
342	1	448288.466	601375.486	92.890	
343	1	448289.656	601374.439	92.640	
344	1	448291.963	601386.760	94.020	
345	1	448293.106	601383.271	93.040	
346	1	448294.286	601382.591	93.040	
347	1	448295.834	601384.411	93.130	
348	1	448297.369	601389.549	93.170	
349	1	448298.024	601389.143	93.170	
350	1	448305.295	601397.500	94.190	
351	1	448313.900	601403.052	95.970	
352	1	448312.292	601402.199	95.110	
353	1	448312.051	601400.729	95.110	
354	1	448310.911	601400.612	95.110	
355	1	448310.918	601397.621	95.910	
356	1	448319.120	601393.271	95.470	
357	1	448317.893	601391.722	95.460	
358	1	448317.302	601391.335	95.460	
359	1	448316.544	601391.051	95.460	
360	1	448316.486	601388.733	95.310	
361	1	448314.846	601389.152	95.390	
362	1	448314.229	601385.350	94.670	
363	1	448317.073	601385.448	94.880	
364	1	448321.665	601390.068	95.230	
365	1	448320.166	601387.256	95.300	

366	1	448328.767	601377.685	94.370	
367	1	448326.014	601374.317	94.340	
368	1	448324.503	601373.334	94.340	
369	1	448333.384	601360.138	93.580	
370	1	448333.259	601358.350	93.580	
371	1	448313.226	601357.871	92.540	
372	1	448293.205	601357.548	92.630	
373	1	448286.523	601357.722	93.310	
374	1	448280.247	601362.597	93.770	
375	1	448274.898	601361.512	94.200	
376	1	448270.545	601365.409	94.450	
377	1	448267.700	601361.566	94.500	
378	1	448263.111	601356.112	95.090	
379	1	448263.910	601361.460	94.820	
380	1	448265.300	601368.558	97.350	
381	1	448262.391	601376.625	97.230	
382	1	448262.416	601384.200	97.070	
383	1	448269.680	601394.445	97.220	
384	1	448221.772	601350.791	100.200	
385	1	448365.239	601338.333	92.400	
386	1	448378.951	601349.804	92.740	
387	1	448361.564	601353.588	93.360	
388	1	448360.121	601351.265	93.360	
389	1	448343.739	601347.188	93.130	
390	1	448352.772	601356.991	93.500	
391	1	448341.968	601356.438	94.020	
392	1	448341.486	601354.992	93.730	
393	1	448328.482	601344.222	93.380	
394	1	448328.025	601356.726	94.570	
395	1	448328.529	601354.211	93.880	
396	1	448315.607	601354.473	94.810	
397	1	448311.917	601350.667	95.140	
398	1	448302.456	601346.758	95.250	
399	1	448301.578	601354.548	95.220	
400	1	448287.801	601354.489	95.620	
401	1	448286.319	601349.193	95.490	
402	1	448280.583	601347.238	95.500	
403	1	448284.613	601347.362	95.340	
404	1	448291.029	601341.699	95.780	
405	1	448335.572	601326.227	92.960	
406	1	448337.145	601326.564	92.960	
407	1	448337.397	601327.713	92.960	
408	1	448351.877	601323.032	92.110	
409	1	448351.644	601322.141	92.110	
410	1	448368.119	601317.119	91.130	
411	1	448364.282	601305.601	90.970	
412	1	448364.518	601308.564	90.970	
413	1	448363.274	601311.371	91.260	
414	1	448360.742	601313.026	91.480	
415	1	448359.048	601313.977	91.460	
416	1	448339.326	601318.402	92.700	
417	1	448340.275	601319.253	92.700	
418	1	448334.127	601321.929	92.950	
419	1	448323.107	601323.396	93.680	
420	1	448324.228	601327.796	93.610	
421	1	448286.218	601388.707	94.030	
422	1	448267.373	601377.248	94.740	
423	1	448267.579	601382.434	94.700	
424	1	448273.063	601392.242	94.580	
425	1	448289.351	601400.934	94.280	
426	1	448300.004	601407.005	94.950	

427	1	448299.541	601408.583	95.590	
428	1	448298.450	601411.531	96.050	
429	1	448302.890	601409.752	96.470	
430	1	448304.130	601410.202	96.470	
431	1	448305.148	601411.510	95.930	
432	1	448305.704	601411.579	96.030	
433	1	448306.199	601411.926	96.030	
434	1	448306.409	601412.555	96.550	
435	1	448310.146	601414.247	96.340	
436	1	448304.098	601421.161	97.130	
437	1	448302.705	601419.945	97.080	
438	1	448302.259	601419.200	96.540	
439	1	448300.029	601420.052	96.570	
440	1	448298.943	601420.502	96.640	
441	1	448297.565	601418.504	97.190	
442	1	448294.308	601418.248	96.550	
443	1	448291.637	601413.509	96.330	
444	1	448295.564	601405.699	96.410	
445	1	448287.707	601408.905	96.670	
446	1	448286.185	601408.693	96.670	
447	1	448278.678	601400.582	97.110	
448	1	448275.969	601405.096	97.640	
449	1	448267.163	601413.069	98.850	
450	1	448262.307	601420.845	99.240	
451	1	448253.739	601428.151	99.490	
452	1	448244.300	601430.829	99.860	
453	1	448244.696	601428.259	99.820	
454	1	448241.136	601417.453	100.120	
455	1	448238.557	601414.724	100.230	
456	1	448235.682	601429.064	100.130	
457	1	448234.514	601428.205	100.130	
458	1	448233.840	601427.693	100.130	
459	1	448232.200	601426.466	100.360	
460	1	448230.121	601424.178	100.470	
461	1	448239.888	601423.916	100.120	
462	1	448238.125	601425.957	100.130	
463	1	448238.503	601422.603	100.120	
464	1	448235.501	601419.085	100.320	
465	1	448233.479	601420.237	100.320	
466	1	448231.854	601417.953	100.440	
467	1	448228.741	601415.872	100.550	
468	1	448221.283	601418.070	100.940	
469	1	448219.015	601416.352	100.940	
470	1	448224.683	601414.573	100.640	
471	1	448225.163	601412.620	100.640	
472	1	448228.075	601408.261	100.490	
473	1	448223.953	601404.929	100.670	
474	1	448221.691	601410.578	100.820	
475	1	448217.608	601415.257	100.960	
476	1	448216.775	601414.645	101.210	
477	1	448215.925	601413.955	101.210	
478	1	448215.193	601413.429	101.060	
479	1	448217.364	601408.755	100.920	
480	1	448218.395	601407.769	100.920	
481	1	448220.367	601401.142	100.700	
482	1	448215.062	601404.951	101.040	
483	1	448210.752	601401.977	101.190	
484	1	448209.289	601400.757	101.150	
485	1	448209.918	601402.591	101.190	
486	1	448204.424	601405.030	101.430	
487	1	448204.798	601404.996	101.430	

488	1	448203.148	601403.181	101.470	
489	1	448201.349	601400.586	101.540	
490	1	448202.715	601393.380	101.270	
491	1	448207.653	601399.147	101.080	
492	1	448208.681	601398.888	101.080	
493	1	448209.030	601397.621	101.110	
494	1	448206.868	601393.909	101.110	
495	1	448216.019	601387.673	99.980	
496	1	448209.121	601383.967	100.780	
497	1	448204.609	601382.957	101.000	
498	1	448216.095	601379.113	99.870	
499	1	448211.384	601376.325	100.630	
500	1	448207.093	601375.511	100.860	
501	1	448210.286	601365.740	100.720	
502	1	448220.536	601369.933	99.770	
503	1	448214.605	601366.855	100.360	
504	1	448218.918	601357.246	100.270	
505	1	448282.071	601354.359	96.120	
506	1	448280.990	601354.685	95.120	
507	1	448278.234	601358.790	95.950	
508	1	448269.519	601358.902	96.360	
509	1	448265.100	601353.735	96.740	
510	1	448260.549	601356.142	95.270	
511	1	448260.187	601354.732	96.960	
512	1	448250.761	601357.328	97.880	
513	1	448247.890	601359.450	96.940	
514	1	448245.678	601359.165	96.940	
515	1	448246.991	601357.943	97.770	
516	1	448236.574	601357.575	98.920	
517	1	448253.234	601362.994	98.420	
518	1	448253.544	601364.233	97.800	
519	1	448243.600	601363.474	98.140	
520	1	448244.234	601362.392	98.980	
521	1	448235.239	601360.659	98.420	
522	1	448233.520	601358.230	99.380	
523	1	448229.724	601366.224	99.480	
524	1	448229.055	601361.179	99.820	
525	1	448207.481	601336.947	101.880	
526	1	448205.889	601337.058	101.880	
527	1	448214.365	601343.058	101.130	
528	1	448218.591	601345.786	100.750	
529	1	448223.613	601346.141	100.260	
530	1	448223.485	601347.145	100.260	
531	1	448232.340	601347.181	99.480	
532	1	448233.419	601346.060	99.390	
533	1	448242.581	601345.712	98.560	
534	1	448243.641	601346.095	98.560	
535	1	448250.328	601343.194	98.200	
536	1	448251.108	601344.082	98.200	
537	1	448265.015	601340.996	97.240	
538	1	448266.072	601339.677	97.160	
539	1	448277.773	601336.764	96.400	
540	1	448279.632	601337.333	96.300	
541	1	448283.737	601337.561	95.970	
542	1	448288.507	601333.836	95.770	
543	1	448292.353	601333.768	95.530	
544	1	448300.101	601331.484	95.070	
545	1	448305.629	601329.806	94.770	
546	1	448315.128	601326.919	94.170	
547	1	448327.498	601323.102	93.450	
548	1	448326.900	601323.702	93.390	
549	1	448329.564	601329.845	93.420	
550	1	448329.305	601328.951	93.420	
551	1	448328.465	601328.805	93.420	
552	1	448308.098	601335.413	94.700	
553	1	448307.239	601335.260	94.700	
554	1	448299.424	601338.057	95.220	
555	1	448292.448	601338.528	95.510	
556	1	448287.762	601341.443	95.930	
557	1	448277.813	601344.108	96.480	
558	1	448278.041	601345.009	96.480	
559	1	448264.835	601344.072	97.200	
560	1	448265.297	601347.178	97.250	
561	1	448256.328	601350.333	97.870	
562	1	448253.797	601353.321	97.650	
563	1	448251.564	601351.180	98.160	
564	1	448251.375	601350.275	98.160	
565	1	448240.404	601352.286	98.880	
566	1	448239.607	601352.013	98.880	
567	1	448236.121	601349.858	99.140	
568	1	448236.432	601352.817	99.170	
569	1	448228.341	601354.361	99.700	
570	1	448228.312	601353.461	99.700	
571	1	448222.734	601353.139	100.150	
572	1	448217.802	601352.139	100.510	
573	1	448221.822	601354.482	100.190	
574	1	448221.812	601354.242	100.190	
575	1	448221.278	601354.160	100.190	
576	1	448221.776	601350.785	100.200	
577	1	448215.334	601353.099	100.710	
578	1	448215.459	601352.109	100.880	
579	1	448215.307	601351.526	100.880	
580	1	448214.427	601352.940	100.710	
581	1	448214.435	601351.652	100.880	
582	1	448214.532	601350.612	100.880	
583	1	448208.503	601347.535	101.360	
584	1	448208.761	601346.560	101.360	
585	1	448203.336	601339.004	101.870	
586	1	448201.235	601341.272	101.870	
587	1	448200.699	601341.997	101.940	
588	1	448324.201	601327.792	93.610	
589	1	448432.040	601293.315	91.130	
590	1	448421.055	601304.199	91.130	

TRAÇAT

1.- INTRODUCCIÓ

L'objecte del present Annex es la completa exposició de les característiques i paràmetres que defineixen el traçat geomètric en planta i en alçat dels eixos dels carrers de la Urbanització de Can Cabot al Terme Municipal d'Argentona.

2.- DEFINICIÓ TRAÇAT EN PLANTA

En planta es defineixen els punts singulars per les seves coordenades x y, l'azimut entre ells i el radi, aixi com les longituds parcials i punt quilomètric.

3.- DEFINICIÓ TRAÇAT EN ALÇAT

En alçat també es definiexen els punts singulars pel seu punt quilomètric, la cota, el parámetre Kv, la longitud de tangència, la flecha i la pendent de la rasant del carrer.

4.- LLISTATS DEL TRAÇAT

Com a resultat dels càlculs realitzats s'inclouen els següents llistats:

4.1. ALINEACIONS EN PLANTA

- Traçat en planta dels eixos dels carrers 1 , 2 i la rotonda
- Traçat en planta del torrent que s'ha de canalitzar

4.2.- ALINEACIONS EN ALÇAT

- Rasant dels eixos dels carrers 1, 2 i la rotonda
- Rasant del torrent que s'ha de canalitzar

ESTAT D’ALINEACIONS EN PLANTA

EIX-1

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	448219.197	601353.954	380.80738	0.000	0.000	39.205
Cur	39.205	448207.556	601391.391	380.80738	13.800	0.000	16.822
Rec	56.027	448212.346	601406.447	58.41166	0.000	0.000	75.374
Rec	131.401	448272.201	601452.258	58.61707	0.000	0.000	66.288
Cur	197.689	448324.970	601492.376	59.39226	-169.260	0.000	30.025
Cur	227.714	448347.383	601512.296	45.30078	-98.661	0.000	24.311
Cur	252.025	448360.842	601532.468	33.25612	-106.541	0.000	24.223
	276.249	448370.448	601554.649	18.78193			

EIX-2

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	448320.642	601332.762	19.73868	0.000	0.000	30.090
Cur	30.090	448329.822	601361.417	19.73869	-10.000	0.000	11.938
Rec	42.028	448326.642	601372.200	343.73683	0.000	0.000	9.592
Rec	51.620	448319.226	601378.283	359.42262	0.000	0.000	20.786
Rec	72.406	448306.856	601394.988	361.41793	0.000	0.000	16.535
Rec	88.941	448297.437	601408.578	366.64682	0.000	0.000	50.446
	139.387	448272.201	601452.258	366.64682			

ROTONDA

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Cur	0.000	448330.110	601496.371	155.51808	-8.500	0.000	13.352
Cur	13.352	448342.085	601495.330	55.51845	-8.500	0.000	13.352
Cur	26.703	448343.126	601507.306	355.51883	-8.500	0.000	13.352
Cur	40.055	448331.151	601508.347	255.51920	-8.500	0.000	13.352
	53.407	448330.110	601496.371	155.51958			

TORRENT

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	448266.703	601489.370	166.63720	0.000	0.000	63.640
	63.640	448298.548	601434.271	166.63720			

ESTAT D’ALINEACIONS EN ALÇAT

EIX-1

P.K.	Cota	Radio	Tangente	Flecha	Pendiente
0.000	100.349	0.000	0.000	0.000	0.02032750
53.130	101.429	339.350	10.000	0.147	-0.03863525
104.275	99.453	344.083	10.000	0.145	0.01951644
182.363	100.977	529.148	10.000	0.094	-0.01829021
308.332	98.673	152.260	2.000	0.013	0.00798226
310.587	98.691	0.000	0.000	0.000	

EIX-2

P.K.	Cota	Radio	Tangente	Flecha	Pendiente
0.000	93.993	0.000	0.000	0.000	0.01000430
55.876	94.552	727.273	20.000	0.275	0.06499743
139.387	99.980	0.000	0.000	0.000	

ROTONDA

P.K.	Cota	Radio	Tangente	Flecha	Pendiente
0.000	100.577	0.000	0.000	0.000	-0.01160918
26.703	100.267	214.735	2.500	0.015	0.01160875
53.407	100.577	0.000	0.000	0.000	

TORRENT

P.K.	Cota	Kv	Tangente	Flecha	Pendiente
0.000	101.363	0.000	0.000	0.000	-0.12352880
28.633	97.826	0.000	0.000	0.000	-0.00999067
46.850	97.644	0.000	0.000	0.000	

Annex núm. 2- Geologia i geotècnia

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ **2**

2. CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA DELS MATERIALS **2**

1. INTRODUCCIÓ

En data 26 de juliol de 2006, l'empresa **GABINET D'ESTUDIS GEOTÈCNICS**, va lliurar l'informe adjunt: *Projecte per a la formació de vials a la Subunitat B de la U.A. Can Cabot, a la població d'Argentona* Núm. d'expedient: 208/0040/06, realitzat per encàrrec de **SAEM ENGINYERIA**, per a incloure'l en el ***" Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)"***

2. CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA DELS MATERIALS

El terreny objecte de l'estudi s'ubica dins el marc de la Serralada Litoral Catalana, al terme municipal d'Argentona, comarca d'El Maresme. El subsol està format per batòlits granítics amb un alt grau d'alteració que origina la presència de sorres, sobre els quals es dipositen nivells discontinus de materials d'origen al·luvial i sols vegetals quaternaris amb intercalacions de materials de reblert d'origen antròpic (amb abundants restes de runa).

La sèrie de la zona a excavar està formada per nivells de sorres argiloses, sorres llim–argiloses, sorres i argiles sorrenques, que es poden classificar com a sòl tolerable o adequat. Sobre aquest substracte es dipositen un nivell de sòl vegetal amb intercalacions de materials de reblert que es classifica com a sòl inadequat.

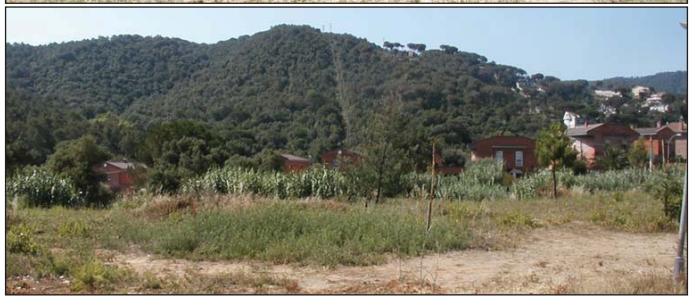
Quant a l'execució de l'esplanada tipus E1 per ubicació dels vials, serà necessari efectuar un saneig dels materials inadequats superficials, per tal d'eliminar completament la matèria orgànica i les runes.

La bona ripabilitat dels materials superficials permetrà l'utilització de maquinària convencional.

Gabinet d'Estudis Geotècnics, S.L.

ESTUDI TÈCNIC DE SÒLS

Projecte per a la formació de vials a la *Subunitat B* de la U.A. Can Cabot, a la població d'Argentona.



Núm. d'expedient: 208/0040/06

Mataró, 26 de juliol del 2006

ÍNDEX

1- PRESENTACIÓ

1.1-ANTECEDENTS
1.2-OBJECTIUS
1.3-TREBALLS REALITZATS
1.3.1- INFORMACIÓ PRÈVIA
1.3.2- RECONEIXEMENT DEL TERRENY
1.3.3- PRESA DE MOSTRES I ASSAIGS DE LABORATORI
1.3.4- REDACCIÓ DE LA MEMÒRIA

2- MARC GEOLÒGIC I CARACTERÍSTIQUES DEL SUBSÒL

2.1- DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA
2.2- DESCRIPCIÓ DE LA ZONA D'ESTUDI
2.3- DESCRIPCIÓ GEOTÈCNICA DEL SUBSÒL
2.4- NIVELL FREÀTIC

3- CONCLUSIONS I RECOMANACIONS

3.1- FORMACIÓ DE L'ESPLANADA
3.2- RECOMANACIONS PER A LES SECCIONS DE FERM
3.3- CAPACITAT PORTANT DEL TERRENY

ANNEX:

- PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT
- DIAGRAMA DE PENETRACIÓ
- PERFILS LITOLÒGICS DE LES CALES
- RESULTATS DE LABORATORI

Gabinet d'Estudis Geotècnics, S.L.

1- PRESENTACIÓ

1.1- ANTECEDENTS

S'ha realitzat el reconeixement del subsòl de la zona on s'han d'emplaçar les esplanades i els vials de la urbanització projectada. La zona està situada entre els vials i vivendes existents de la urbanització Can Raimí, la masia Can Cabot i la Carretera BV5106 a Òrrius, dins el terme municipal d'Argentona (comarca d'El Maresme). Aquesta zona s'anomena *Subunitat B de la U.A. Can Cabot*.

Es projecten diferents trams de vials per a vehicles, en total uns 430 metres linials (veure plànol a l'annex).
S'han pressuposat les següents categories de tràfic:

- T42: < 25 vehicles pesats per dia (IMDp)
- T41: entre 25 i 49 vehicles pesats per dia (IMDp)

1.2- OBJECTIUS

L'objectiu principal és la caracterització i classificació dels materials que constitueixen el sòl de la zona estudiada, per tal de determinar les possibilitats dels tipus d'esplanada (per a zones de desmunt i zones de terraplè), i les recomanacions de les possibles seccions de ferm a realitzar.
També es preveu determinar la càrrega admissible del terreny a la zona del torrent, per tal de poder projectar una estructura per enllaçar dos trams dels vials.

1.3- TREBALLS REALITZATS

1.3.1- INFORMACIÓ PRÈVIA

S'ha recopilat tota la bibliografia existent de la zona (mapes temàtics, articles i dades geotècniques).
S'ha realitzat una primera visita de reconeixement del terreny i dels seus voltants, amb l'objectiu de planejar el desenvolupament dels treballs de camp.

Amb la informació obtinguda s'ha elaborat la planificació de la campanya de reconeixement del subsòl.

1.3.2- RECONEIXEMENT DEL TERRENY

S'ha considerat un terreny de complexitat mitja-baixa, de topografia originalment força irregular. S'ha fet una inspecció visual de tot el sector afectat per la urbanització.

Per a la caracterització dels materials del sòl, s'ha portat a terme l'excavació de 6 cales mecàniques, repartides homogèniament per les traces dels vials. Aquestes cales (C1, C2, C3, C4, C5 i C6 al plànol) han assolit diferents profunditats. Per a poder situar-les en tots els punts escollits, ha calgut l'adequació dels accessos mitjançant també treballs amb una retroexcavadora. S'ha intentat emplaçar les cales en les zones situades entre el límit del vial projectat i el límit de les futures edificacions per tal de no alterar excessivament el terreny, ja que es desconeixen les cotes definitives dels vials

projectats (zones de desmunt i terraplè). Durant la realització de les cales, s'han extret mostres representatives dels materials que configuren el subsòl, sobretot de les parts més superficials (en quantitats necessàries per a fer-ne la identificació completa). S'ha realitzat la descripció detallada de les cales (veure perfils a l'annex) i dels materials extrets, s'ha valorat la homogeneitat dels materials per tal de poder-los unificar en els diferents tipus de materials representatius. Concretament, s'han identificat 5 tipologies de materials de referència.

Per a la zona on els vials creuen el torrent existent, considerant el tipus d'estructura projectada i amb el coneixement previ de les característiques del terreny, s'ha decidit la tècnica d'exploració i la profunditat d'investigació. La tècnica d'exploració escollida, en aquest cas, ha estat l'assaig de penetració dinàmica superpesada (DPSH), regulat per la norma UNE 103.801.94. Per realitzar l'assaig de penetració s'ha utilitzat un equip ML-60-A de la casa comercial Rolatec.
S'ha realitzat un sol assaig de penetració (P1 al plànol), situat dins la llera del torrent, per tal d'obtenir un registre continu de la resistència dels materials que configuren el subsòl en profunditat (veure perfil a l'annex).

Treballs de realització de l'assaig P1.

A partir de la topografia facilitada, s'han determinat les cotes aproximades d'inici de les cales i de l'assaig de penetració. En el quadre següent es resumeixen les cotes d'inici i les profunditats assolides:

Assaig de penetració i cales	P1	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Cota d'inici (aprox. segons topo.), en m	99,2	99,4	100,8	92,6	97,5	99,7	100,0
Profunditat assolida (respecte cota d'inici), en m	12,0	3,6	4,0	4,0	3,8	3,2	1,9

Els treballs de camp s'han portat a terme els dies 22 i 26 de juny del 2006.

1.3.3- PRESA DE MOSTRES I ASSAIGS DE LABORATORI

S'han recollit mostres representatives dels materials que configuren el subsòl dins les cales excavades. D'aquestes mostres, s'han escollit les quatre més representatives i s'han portat a analitzar a un laboratori especialitzat (Servei de Control de Qualitat, S.L.) de Mataró. En aquest laboratori s'han realitzat els següents assaigs, per tal de fer-ne una identificació completa segons criteris del PG-3:

- Granulometria per garbellat
- Límits d'Atterberg
- Pròctor modificat
- Índex CBR
- Contingut de matèria orgànica
- Contingut en sals solubles
- Assaig d'Inflament lliure (en dues de les mostres)
- Assaig de Col·lapse (en dues de les mostres)

Les mostres analitzades són les següents:

- MR2 de C1 (ref. lab. V0250-1) – sorres argiloses amb nòduls carbonàtics
- MR1 de C2 (ref. lab. V0250-2) – sorres argiloses amb graves
- MR1 de C4 (ref. lab. V0250-3) – sorres llimoses marró-beige amb graves
- MR1 de C6 (ref. lab. V0250-4) – argiles marró clar dura

Els perfils litològics de les cales i les actes dels resultats de laboratori s'adjunten a l'annex.

A partir dels resultats d'aquests assaigs, s'han pogut definir les principals tipologies de materials que configuren el subsòl de la zona estudiada.

1.3.4- REDACCIÓ DE LA MEMÒRIA

Amb la informació obtinguda a partir dels treballs realitzats, s'han elaborat el diagrama de penetració, el càlcul de la càrrega admissible i dels assentaments previsibles, i els perfils litològics de les cales.
S'han analitzat els resultats i, dins les conclusions, s'han recollit les recomanacions tècniques per a la realització de l'esplanada i les possibles seccions de ferm.

2- MARC GEOLÒGIC I CARACTERÍSTIQUES DEL SUBSÒL

2.1- DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA

El solar objecte de l'estudi s'ubica dins el terme municipal d'Argentona, comarca d'El Maresme.

Aquesta població està situada dins el marc de la Serralada Litoral Catalana. La serralada està constituïda per batòlits granítics d'origen plutònic intrusiu, que formen el massís rocós. La intrusió d'aquests granitoids va tenir lloc a les acaballes de l'orogènia herciniana.

El medi físic d'aquesta zona del Maresme es troba condicionat per l'existència d'aquest subsòl granític que presenta una alteració molt generalitzada.
El massís rocós està recobert, en part, de forma discontínua, per materials al·luvials i col·luvials d'edat quaternària.

2.2- DESCRIPCIÓ DE LA ZONA D'ESTUDI

El sector estudiat està situat en una zona relativament elevada del vessant sud de la serra.
Concretament, la *subunitat B* inclou zones força diferenciades:

- Al nord-est del torrent hi ha els desnivells més importants, una zona boscosa (sense gairebé alteració antròpica) i una zona d'antigues feixes (on poden aparèixer reompliments antròpics).
- Al sud-oest del torrent hi ha també una zona configurada per antigues feixes (amb reompliments antròpics).
- La llera del torrent i els seus voltants, configurats per sediments d'edat quaternària poc consolidats.

En general, al llarg de les traces dels vials projectats, es preveuen trobar principalement sòls de tipus sedimentari (o transportats).

2.3- DESCRIPCIÓ GEOTÈCNICA DEL SUBSÒL

A partir de les observacions realitzades a les cales, la descripció de les mostres obtingudes i dels resultats de laboratori, podem diferenciar 5 tipus de materials. La presència d'aquests materials es resumeix en el quadre següent (profunditats en metres):

Tipus de material	P1*	C1	C2	C3	C4	C5	C6	Classificació PG3
H Sòl vegetal	-	0,0 – 2,1	0,0 – 0 6	0,0 – 0,9	-	0,0 – 0,6	0,0 – 0,8	Inadequat
A Sorres argiloses	-	2,1 - > 3,6	0,6 - > 4,0	0,9 – 2,8	-	0,6 – 2,1	-	Tolerable
B Sorres llim-argiloses	1,4 – 5,4	-	-	2,8 - > 4,0	1,2 - > 3,8	2,1 - > 3,2	-	Tolerable
C Sorres	0,0 – 1,4	-	-	-	0,0 – 1,2	-	-	Adequat
D Agiles sorrenques	-	-	-	-	-	-	0,8 > 1,9	Marginal

* Límits interpretats.

Es descriuen a continuació els diferents tipus de materials identificats:

MATERIAL H – Sòl vegetal i materials de reompliment:
Es tracta principalment de sorres argiloses i llimoses de color marró (amb graves disperses), damunt les quals s'ha desenvolupat un sòl vegetal (hi apareixen abundants restes vegetals), de color marró fosc. En molts casos, inclou també materials de reompliment d'origen antròpic (amb abundants restes de runa). Aquests materials tenen una consistència i una compacitat heterogènies.

La potència d'aquesta capa és variable i apareix a la major part de l'àrea d'estudi.

No s'ha considerat necessari fer cap tipus d'identificació d'aquests materials al laboratori. Es classifiquen aquests materials com de tipus **INADEQUAT** (segons PG-3). Per aquest motiu, no serà recomanable utilitzar-los en la formació de l'esplanada i es recomana el seu sanejament i substitució.

MATERIAL A – sorres argiloses amb graves i nòduls carbonàtics:
Es tracta principalment d'intercalacions de nivells de sorres argiloses i nivells de sorres llimoses, de color marró, que contenen graves disperses (de tamany centimètric i, puntualment, de tamany decimètric). En alguns sectors conté nòduls carbonàtics o canvia el color (acarbassat o beige). Aquests materials tenen una consistència i una compacitat principalment mitges.

Aquests materials apareixen a bona part de l'àrea estudiada, a banda i banda de la traça del torrent.

S'han recollit 2 mostres representatives d'aquests materials (MR2 de la cala C1 i MR1 de la cala C2, veure perfils). Aquestes mostres s'han portat al laboratori, obtenint els següents resultats dels assaigs realitzats (veure les actes de laboratori a l'annex):

Mostra	**MR2 de C1**	**MR1 de C2**
Referència de laboratori	**V0250-1**	**V-0250-2**
Classificació U.S.C.S	**SC**	**SC**
Límit líquid	**38,3**	**31,9**
Límit plàstic	**16,8**	**16,0**
Índex de plasticitat	**21,5**	**15,9**
Contingut en matèria orgànica	**0,1 %**	**0,2 %**
Contingut en sals solubles	**0,02 %**	**0,30 %**
Inflament lliure	**0,6 %**	**-**
Potencial de col·lapse	**0,26 %**	**-**

Les actes de laboratori (veure annex) contenen els resultats obtinguts en l'assaig del Pròctor modificat (densitat màxima i humitat òptima), així com els resultats obtinguts a l'assaig de l'índex CBR.

Es classifiquen aquests materials com de tipus **TOLERABLE** (segons PG-3).

MATERIAL B – intercalacions de sorres amb més o menys fins i amb graves:
Es tracta principalment d'una alternança entre nivells de sorres argiloses, sorres llimoses i sorres soltes de color marró clar, que contenen graves disperses (de tamany centimètric i, puntualment, decimètric). El grau d'humitat d'aquests materials és variable (prop de la traça del torrent augmenta). Aquests materials tenen una consistència de tova a mitja i una compacitat de fluixa a mitja.

Aquests materials apareixen als sectors més propers al torrent, mai en superfície. S'han pogut identificar també dins la cala C5.

S'ha recollit una mostra representativa d'aquests materials (MR2 de C3). No s'ha considerat necessari realitzar-li cap assaig de laboratori ja que aquests materials presenten unes característiques geotècniques millors que les dels materials de tipus A, sense assolir la qualitat dels materials de tipus C. Per aquest motiu, es classifiquen aquests materials com de tipus **TOLERABLE** (segons PG-3).

MATERIAL C - sorres soltes amb algunes graves:
Es tracta principalment de sorres ben gradades i sorres llimoses de color marró-beige, que contenen alguns graves (blocs de roca de tamany centimètric). Contenen poca proporció de fins. Aquests materials tenen generalment una consistència tova i una compacitat fluixa.

Aquests materials apareixen localitzats a les vores i a la llera del torrent (identificat només a la cala C4), superficialment i en nivells de relativa poca potència.

S'ha recollit una mostra representativa d'aquests materials (MR1 de C4). Aquesta mostra s'ha portat al laboratori, obtenint els següents resultats dels assaigs realitzats (veure les actes de laboratori a l'annex):

Mostra	**MR1 de C4**
Referència de laboratori	**V0250-3**
Classificació U.S.C.S	**SW-SM**
Límit líquid	**-**
Límit plàstic	**-**
Índex de plasticitat	**No plàstic**
Contingut en matèria orgànica	**0,1 %**
Contingut en sals solubles	**0,04 %**

Les actes de laboratori (veure annex) contenen els resultats obtinguts en l'assaig del Pròctor modificat (densitat màxima i humitat òptima), així com els resultats obtinguts a l'assaig de l'índex CBR.

Es classifiquen aquests materials com de tipus **ADEQUAT** (segons PG-3).

MATERIAL D – argiles sorrenques:
Es tracta principalment d'argiles sorrenques de color marró clar, que presenten una cimentació incipient (petites concrecions carbonàtiques) i algunes gravetes disperses. Aquests materials tenen una consistència de mitja a ferma i una compacitat de mitja a densa.

Apareixen generalment al sector NE de l'àrea estudiada, principalment en les zones boscoses. Poden correspondre tant a sediments de tipus col·luvial com al sauló subjacent molt meteoritzat.

S'ha recollit una mostra representativa d'aquests materials (MR1 de C6). Aquesta mostra s'ha portat al laboratori, obtenint els següents resultats dels assaigs realitzats (veure les actes de laboratori a l'annex):

Mostra	**MR1 de C6**
Referència de laboratori	**V0250-4**
Classificació U.S.C.S	**CL**
Límit líquid	**34,2**
Límit plàstic	**16,5**
Índex de plasticitat	**17,7**
Contingut en matèria orgànica	**0,4 %**
Contingut en sals solubles	**0,08 %**
Inflament lliure	**0,2 %**
Potencial de col·lapse	**2,67 %**

Les actes de laboratori (veure annex) contenen els resultats obtinguts en l'assaig del Pròctor modificat (densitat màxima i humitat òptima), així com els resultats obtinguts a l'assaig de l'índex CBR.

Es classifiquen aquests materials com de tipus **MARGINAL** (segons PG-3)

2.4- NIVELL FREÀTIC

Durant la realització de les cales mecàniques (C1 a C6) i de l'assaig de penetració (P1) , en dates 22 i 26 de juny del 2006, no s'ha detectat el nivell freàtic. S'ha detectat un grau d'humitat important a gairebé la totalitat dels materials extrets a les cales C3 i C4, les més properes al torrent. Per aquest motiu i per les torrentades que es produeixen estacionalment a la zona, caldrà aplicar les mesures preventives que es considerin necessàries per a pal·liar els efectes de l'aigua.

3- CONCLUSIONS I RECOMANACIONS

3.1- FORMACIÓ DE L'ESPLANADA

Es recomana, en termes generals, no utilitzar els materials corresponents al sòl vegetal i als reompliments d'origen antròpic (material H). Serà necessari sanejar la totalitat d'aquests materials al llarg de les traces dels vials projectats, ja que contenen una quantitat elevada de matèria orgànica.

El tipus d'esplanada considerada és la E1 (la menys exigent en capacitat portant). es defineix per a presentar un mòdul de compressibilitat del segon cicle de càrrega ≥ 60 MPa (determinat per l'assaig de placa de càrrega segons NLT-357).

Execució de l'esplanada tipus E1:

Capes i gruixos mínims recomanats:

- Sobre sòls adequats cal assegurar un mínim de 100 cm de gruix.
- Sobre sòls tolerables es poden executar 3 opcions d'acabat d'esplanada:
  - A) capa de 60 cm de sòl adequat.
  - B) capa de 25 cm de sòl estabilitzat (tipus S-EST1 segons art. 512 del PG3).
  - C) Capa de 45 cm de sòl seleccionat.
- Sobre sòls marginals es poden executar 6 opcions d'acabat d'esplanada:
  - A) capa de 100 cm de sòl adequat.
  - B) capa de 50 cm de sòl adequat més 30 cm de sòl estabilitzat (tipus S-EST1 segons art. 512 del PG3).
  - C) capa de 50 cm de sòl adequat més capa de 35 cm de sòl seleccionat.
  - D) dues capes de 30 cm cadascuna de sòl estabilitzat (tipus S-EST1 segons art. 512 del PG3).
  - E) capa de 60 cm de sòl tolerable més capa de 30 cm de sòl estabilitzat in situ (tipus S-EST1 segons art. 512 del PG3).
  - F) capa de 70 cm de sòl tolerable més capa de 35 cm de sòl seleccionat.

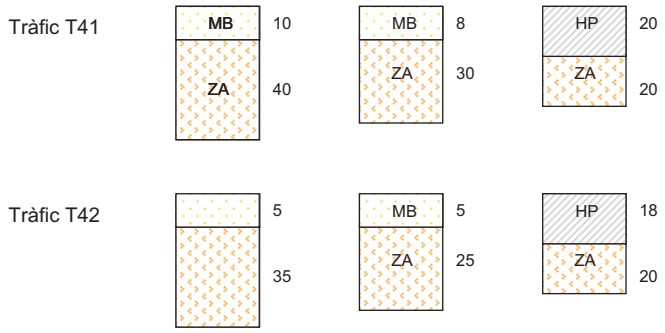
Procés de compactació:

- Els coronaments de l'esplanada (mínim 50 cm superiors) han d'estar formats per materials com a mínim adequats i amb un CBR ≥ 5.
- El nivell de compactació del coronament ha de ser un 100% del próctor modificat.
- Els nuclis (capa per sota el coronament), han d'estar formats per materials com a mínim tolerables i amb un CBR ≥ 3.
- Durant el procés d'execució és important realitzar controls de compactació amb els assaigs de densitats i humitats *in situ*.
- També és recomanable la comprovació de l'esplanada acabada, amb assaigs de placa de càrrega per verificar el valor del segon cicle de càrrega del mòdul de compressibilitat.

3.2- RECOMANACIONS DE SECCIONS DE FERM

La nova Instrucció 6.1 i 2 – IC sobre seccions de ferm és més exigent en les esplanades però simplifica les seccions del ferm, principalment amb l'eliminació de la capa de subbase.

Opcions de secció de ferm per a esplanada tipus E1, per a les tipologies de tràfic pressuposades:



MB – Mescla Bituminosa
ZA – Tot-ú artificial
SC – Sòlciment
HP – Formigó vibrat

Els gruixos de cada material estan indicats en cm.

3.3- CAPACITAT PORTANT DEL TERRENY

Per a la zona on el vial travessa el torrent, s'ha realitzat el càlcul de la càrrega admissible del terreny, per tal de poder dimensionar la fonamentació per a l'estructura que es projecti.

Els valors de número de cops (N_{DPSH}) obtinguts en els assaigs de penetració, han estat transformats en valors equivalents de N_{BORROS}, segons la correlació que recomana Jiménez Salas en "Geotécnia y Cimientos III, 1ª parte":

$$N_2 = N_1 \cdot (W_1 \cdot H_1 \cdot A_2 \cdot E_2 / W_2 \cdot H_2 \cdot A_1 \cdot E_1)$$

$N_1 = N_{DPSH}$
$N_2 = N_{BORROS}$

	BORROS	DPSH
W = pes massa	63.5	63.5
H = alçada de caiguda	50	76
A = àrea transversa massa	16	20
E = longitud de penetració	20	20

Per tant, s'obté que: $N_{BORROS} = 1,2 \cdot N_{DPSH}$
Per fer la correlació d'aquests valors de colpeig amb els de l'S.P.T, s'ha fet servir la correlació de Daghler recomanada per Jiménez Salas i altres autors per materials sorrencs:

$N_{SPT} = 25 \cdot \log N_B - 15,16 \pm 1,16$ $\quad N_B > 12$
$N_{SPT} = N_B$ $\quad 8 < N_B < 12$

CÀRREGUES ADMISSIBLES

Fonamentació superficial

S'ha realitzat el càlcul de la càrrega admissible per a una fonamentació de tipus superficial recolzada en els materials del subsòl que apareixen a la zona de la llera del torrent i als seus voltants (materials tipus B i tipus C).

La capacitat portant de terrenys granulars per a fonaments de més d'1 metre d'amplada ve limitada pels assentaments (màxim 2,5 cm per a sabates i pous).
El mètode més acceptat universalment per calcular la càrrega admissible per a un sòl granular és el de Terzaghi i Peck (1948):

$Qa = N/12 \times S \times [(1 + B)/ B]^2$ per B major de 1,25 m
$Qa = N/8 \times S$ per B menor o igual a 1,25 m

On:
N = nombre de cops del SPT
S = Assentament màxim en polzades (1 polzada = 2,54 cm)
B = Ample de la sabata en peus (1 peu = 30,48 cm)

Les càrregues admissibles es calculen amb un coeficient de seguretat F=3, ja inclòs dins les fórmules que s'utilitzen.

La càrrega admissible per als materials que configuren el subsòl, per a una fonamentació de tipus superficial mitjançant sabates o llosa, es resumeix en el següent quadre:

N_{SPT} mitjà	Q_{adm} del terreny
10	**0,9 kg/cm^2**

Càlculs realitzats amb un factor de seguretat de 3

Aquests càlculs són orientatius, ja que es desconeixen les dimensions concretes de la fonamentació que finalment es portarà a terme. De totes maneres, serà necessari aprofundir la fonamentació fins a obtenir una consistència similar dels materials en tots els punts de càrrega de l'estructura projectada.
A partir d'aquestes consideracions, comparant els costos de les diferents solucions, i a judici dels tècnics encarregats del projecte, es decidiràn la tècnica i les característiques definitives de la fonamentació a realitzar.

Per dades regionals, es pot afirmar que els materials que constitueixen el subsòl de l'àrea estudiada **no són agressius** al formigó segons la EHE (cont. en sulfats < 2000 mg/kg i grau d'acidesa Baumann-Gully < 20).

Gabinet d'Estudis Geotècnics, S.L.

Amb les càrregues i solucions de fonamentació proposades, tenint en compte la distribució de tensions en profunditat, els assentaments totals teòrics s'haurien de mantenir dins els límits generalment acceptats per la construcció.
Per tal de prevenir la possibilitat d'assentaments diferencials, seria convenient de posicionar el pla de fonamentació treballant sobre la mateixa unitat geotècnica.

Es preveu que la totalitat dels materials identificats a l'àrea d'estudi es podran excavar amb maquinària habitual en moviments de terres.

Atentament,

[redacted]

Mataró, 26 de juliol del 2006

PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT

Situació obra: Subunitat d'actuació B de la U.A. Can Cabot (Argentona)

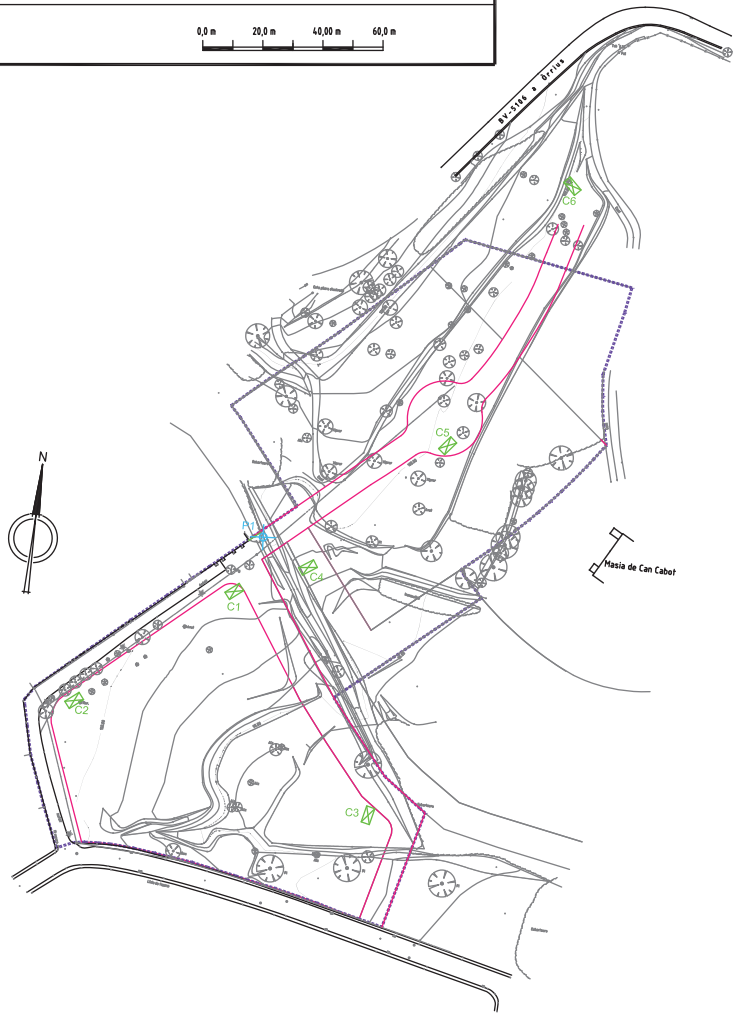
Assaig de penetració

Límit aproximat dels vials projectats

Cales mecàniques

Àrea d'estudi "Subunitat B"

Escala gràfica: 0,0 m 20,0 m 40,00 m 60,0 m



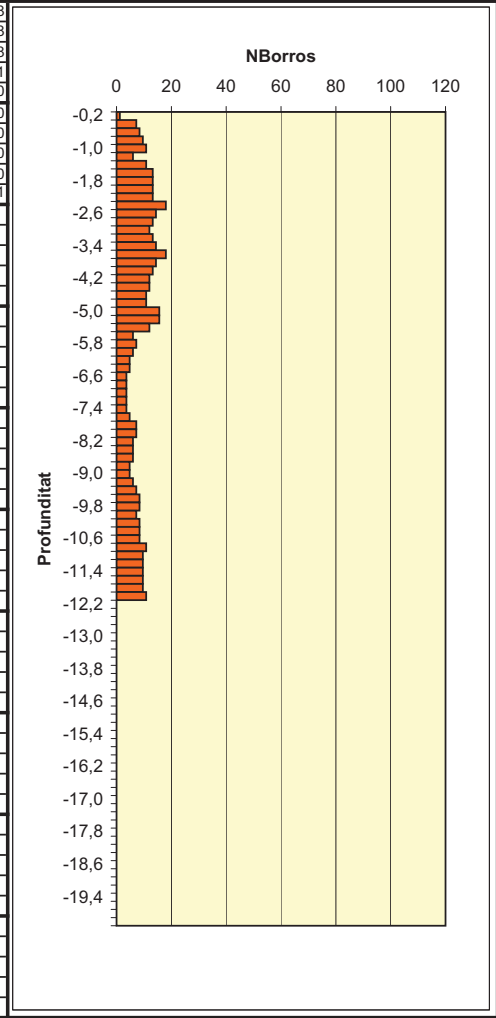
Gabinet d'Estudis Geotècnics, S.L.

[redacted]

ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA	SONDA: ML-60-A ROLATEC
DATA D'ASSAIG: 26/06/06	PUNTASSA: 20 cm^2
OBRA: subunitat d'actuació B de la U.A. Can Cabot, Argentona	PES DE LA MASSA: 63,5 kg
ASSAIG: P1 COTA D'INICI: + 99,2 m (respecte topografia)	PES VARILLATGE: 6,31 kg/ml
SISTEMA D'ASSAIG: penetració dinàmica DPSH	ALÇADA CAIGUDA DE LA MAÇA: 76 cm

N_{DPSH}:	N<3	3<N<8	8<N<25	25<N<40	N>40
consistència	molt tova	tova	mitja	ferma	molt ferma
compacitat	molt fluixa	fluixa	mitja	densa	molt densa

Profunditat en metres	Ndpsh	Nborros	Profunditat en metres	Ndpsh	Nborros
0,2	1	1	10,2	7	8
0,4	6	7	10,4	7	8
0,6	7	8	10,6	7	8
0,8	8	10	10,8	9	11
1,0	9	11	11,0	8	10
1,2	5	6	11,2	8	10
1,4	9	11	11,4	8	10
1,6	11	13	11,6	8	10
1,8	11	13	11,8	8	10
2,0	11	13	12,0	9	11
2,2	11	13	12,2		
2,4	15	18	12,4		
2,6	12	14	12,6		
2,8	11	13	12,8		
3,0	10	12	13,0		
3,2	11	13	13,2		
3,4	12	14	13,4		
3,6	15	18	13,6		
3,8	12	14	13,8		
4,0	11	13	14,0		
4,2	10	12	14,2		
4,4	10	12	14,4		
4,6	9	11	14,6		
4,8	9	11	14,8		
5,0	13	16	15,0		
5,2	13	16	15,2		
5,4	10	12	15,4		
5,6	5	6	15,6		
5,8	6	7	15,8		
6,0	5	6	16,0		
6,2	4	5	16,2		
6,4	4	5	16,4		
6,6	3	4	16,6		
6,8	3	4	16,8		
7,0	3	4	17,0		
7,2	3	4	17,2		
7,4	3	4	17,4		
7,6	4	5	17,6		
7,8	6	7	17,8		
8,0	6	7	18,0		
8,2	5	6	18,2		
8,4	5	6	18,4		
8,6	5	6	18,6		
8,8	4	5	18,8		
9,0	4	5	19,0		
9,2	5	6	19,2		
9,4	6	7	19,4		
9,6	7	8	19,6		
9,8	7	8	19,8		
10,0	6	7	20,0		



Nivell freàtic: no detectat

Tècnic especialista

[redacted]

PERFIL LITOLÒGIC DE LA CALA: **C-1**

Situació: Subunitat d'actuació B de la U.A.
Can Cabot - Argentona

Número d'informe: 208/0040/06

Mètode: Cala mecànica **Data:** 22/06/06

Cota relativa: + 99,4 m (segons topogràfic)

Nivell freàtic: No detectat

Descripció dels Materials	Cotes (m)	Litologia	Cotes (m)	Nivell H_2O	Mostres
Material H: Sorres argiloses i llimoses, de color marró fosc. Superficialment és el sòl vegetal desenvolupat damunt un reompliment antròpic que conté blocs de roca decimètrics i restes de runa (totxanes, fustes, etc).			0.5 1 1.5 2		
Material A: Sorra argilosa, de color marró. Conté alguna grava dispersa. A partir de 2,7 m apareixen nòduls carbonàtics (tortorà) de color marró beige i creix el contingut de matriu argilosa.	2.1 3.6		2.5 3 3.5 4		MR1 MR2 (SC)

Foto cala:

PERFIL LITOLÒGIC DE LA CALA: **C-2**

Situació: Subunitat d'actuació B de la U.A.
Can Cabot - Argentona

Número d'informe: 208/0040/06

Mètode: Cala mecànica **Data:** 22/06/06

Cota relativa: + 100,8 m (segons topogràfic)

Nivell freàtic: No detectat

Descripció dels Materials	Cotes (m)	Litologia	Cotes (m)	Nivell H_2O	Mostres
Material H: sorra argilosa, de color marró, amb restes vegetals (arrels) i petites restes de runa. Reompliment antròpic i, al damunt, sòl vegetal.	0.6		0.5 1 1.5 2		
Material A: Sorres argiloses, de color marró. Conté graves de granitoid disperses, tamany centimètric i, puntualment, tamany decimètric. A partir de 2,8 m creix el contingut en matriu argilosa i es torna de color marró-acarbassat.	2.8 4.0		2.5 3 3.5 4		MR1 (SC)

Foto cala:

PERFIL LITOLÒGIC DE LA CALA: **C-3**

Situació: Subunitat d'actuació B de la U.A.
Can Cabot - Argentona

Número d'informe: 208/0040/06

Mètode: Cala mecànica **Data:** 22/06/06

Cota relativa: + 92,6 m (segons topogràfic)

Nivell freàtic: No detectat

Descripció dels Materials	Cotes (m)	Litologia	Cotes (m)	Nivell H_2O	Mostres
Material H: Sòl vegetal. Sorres llimós-argiloses, de color marró-marró fosc, que contenen restes vegetals (abundants arrels).	0.9		0.5		
Material A: Intercalacions de nivells de sorres argiloses i nivells de sorres llimoses, de color marró fosc, que contenen graves disperses. El tamany de gra de les sorres és força groller. En general són materials força tous i humits.			1 1.5 2 2.5		MR1
Material B: sorres (força soltes i relativament grolleres) amb un contingut poc important de matriu argilosa, de color marró clar. Conté graves de granitoid disperses, de tamany centimètric i decimètric. En general, també són materials força tous i humits.	2.8 4.0		3 3.5 4		MR2

Foto cala:

PERFIL LITOLÒGIC DE LA CALA: **C-4**

Situació: Subunitat d'actuació B de la U.A.
Can Cabot - Argentona

Número d'informe: 208/0040/06

Mètode: Cala mecànica **Data:** 22/06/06

Cota relativa: + 97,5 m (segons topogràfic)

Nivell freàtic: No detectat

Descripció dels Materials	Cotes (m)	Litologia	Cotes (m)	Nivell H_2O	Mostres
Material C: Sorres ben gradades i sorres llimoses, de color marró-beige. Conté blocs de roca.	1.2		0.5		
Material B: Alternança de sorres soltes, sorres llimoses i sorres argiloses, de color marró clar. Contenen graves decimètriques de granitoid. Aquests materials són tous i humits.	3.8		1 1.5 2 2.5 3 3.5 4		MR1 (SW-SM)

Foto cala:

PERFIL LITOLÒGIC DE LA CALA: **C-5**

Situació: Subunitat d'actuació B de la U.A.
Can Cabot - Argentona

Número d'informe: 208/0040/06

Mètode: Cala mecànica **Data:** 22/06/06

Cota relativa: + 99,7 m (segons topogràfic)

Nivell freàtic: No detectat

Descripció dels Materials	Cotes (m)	Litologia	Cotes (m)	Nivell H_2O	Mostres
Material H: Sòl vegetal constituit per sorres argiloses, de color marró clar. Conté restes vegetals (arrels). Molt sec i dur.	-0.6		0.5		
Material A: Sorres argiloses, de color marró fosc. Conté graves de granit disperses (centimètriques i algunes de pocs decimetres). En general, aquests materials són durs i fan terrossos.	-2.1		1 1.5 2		
Material B: Alternança de sorres soltes i sorres argiloses, de color marró clar. Conté graves disperses de tamany centimètric i decimètric. En profunditat aquestes sorres canvien progressivament a sorres més soltes i més llimoses. Aquests materials són força durs.	-3.2		2.5 3 3.5 4		MR1

Foto cala:

PERFIL LITOLÒGIC DE LA CALA: **C-6**

Situació: Subunitat d'actuació B de la U.A.
Can Cabot - Argentona

Número d'informe: 208/0040/06

Mètode: Cala mecànica **Data:** 22/06/06

Cota relativa: + 100,0 m (segons topogràfic)

Nivell freàtic: No detectat

Descripció dels Materials	Cotes (m)	Litologia	Cotes (m)	Nivell H_2O	Mostres
Material H: Sòl vegetal. Sorres argiloses, de color marró clar. Conté restes vegetals (arrels) i alguna grava dispersa.			0.5		
Material D: Argiles, amb continguts variables de sorra, de color marró clar. Presenta una cimentació incipient (petites concrecions carbonàtiques), algunes graves disperses i algunes arrels. Materials que presenten una resistència important.	-3.2		1 1.5 2 2.5 3 3.5 4		MR1 (CL)

Foto cala:

Annex núm. 3- Dimensionament de ferms i paviments

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. NORMATIVA APLICADA

3. DIMENSIONAMENT

3.1. Tràfic pesat.

3.2. Explanada

4. SECCIÓ ESCOLLIDA

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té com objectiu dimensionar les seccions de ferm dels dos vials de la urbanització de la subunitat B de Can Cabot.

En primer lloc, cal dimensionar els vials. El vial 1 tindrà una mitjana de 8 m d'ample (és variable en el tram ja pavimentat degut a l'existència d'edificacions) i es connectarà amb el carrer existent. Posteriorment, un cop creuat la riera, es converteix en un vial de 11 metres d'amplada, amb calçada de 6 metres i voreres de 2.50 metres. El vial 2 tindrà un amplada de 8.20 m d'ample, per tal de seguir el pla parcial de l'ajuntament d'Argentona. Per un extrem es connecta al carrer existent i per l'altre al vial 1 al PK 0+135. La secció tipus és de vial en un sol nivell, amb 3.20 o 6 metres d'ample de calçada i 2'5 m d'ample de vorera, depenent de si hi ha un o dos sentits de circulació.

En segon lloc, queda el dimensionament de la rotonda-cul de sac. Aquesta té un radi exterior de 11'40 m i un d'interior de 5.40 m, deixant una amplada de calçada de 6 metres i unes voreres de 2.50 metres.

S'usarà la mateixa secció de ferms pels vials i per la rotonda.

2. NORMATIVA APLICADA

Pel dimensionament de la secció de ferms necessària s'ha utilitzat la bibliografia recomanada en casos de vies urbanes:

> Alabern, E. i Guilemany, C. *Seccions estructurals de ferms urbans a sectors de nova construcció.*

Aquest estudi adapta la instrucció de carreteres 6.1-IC a les necessitats de les zones urbanes que tenen unes condicions d'esplanada i tràfic diferent a les grans vies de circulació.

3. FACTORS DEL DIMENSIONAMENT

El dimensionament d'un ferm depèn bàsicament de les càrregues que ha de suportar durant el període de projecte o del nivell de trànsit pesant previst durant el període que es considera com a vida útil del ferm. D'altra banda el gruix del paquet de ferms dependrà també de la qualitat o capacitat portant de l'esplanada de terres de la superfície que suporta el ferm. És evident que com a pitjor sigui l'esplanada, més serà necessari un millor repartiment de les càrregues, fet que es pot aconseguir emprant paviments rígids o incrementant el gruix total del ferm. Per fi el tipus de ferm també dependrà del tipus de materials escollits per a la seva construcció.

3.1. Tràfic pesat.

L'estructura del ferm depèn de la intensitat diària de vehicles pesats (IMD_P) que es preveu tenir durant el primer any. Es consideren com a vehicles pesats els camions de càrrega útil superior a 5 Tn. En funció d'això tenim 5 tipus de vies urbanes.

Per tal d'estimar la IMD_p de la zona d'estudi es disposa d'una correspondència en funció del número d'habitatges i de la superfície del sector.

	HABITATGES DEL SECTOR	**IMD_p**
V5	0-65	0-5
V4	65-200	5-15
V3	200-600	15-50
V2	600-3.500	50-270
V1	Vies d'accés a poblacions importants	

3.2. Explanada

A efecte de definir l'estructura del ferm s'estableixen tres categories d'explanada (E1, E2, E3) segons la seva capacitat portant que condicionaran el paquet de ferms. Aquestes tres categories es defineix en funció del mòdul de compressibitat del segon cicle de càrrega, determinat per l'assaig de placa de càrrega segons NLT-357. Aquests valors es recullen a la següent taula.

CATEGORIA	E1	E2	E3
2º Mòdul	≥ 600 MPa	≥ 120 MPa	≥ 300 MPa

4. SECCIÓ ESCOLLIDA

4.1. Tràfic pesat.

El vial d'estudi es troba dins de la categoria V4 (entre 65 i 200 habitatges i una IMDp entre 5 i 15) si considerem l'activitat que tindrà durant els anys de vida útil. Es tracta d'aquelles vies de vialitat secundària del sector residencial ja que només dóna accés a dos carrers sense sortida.

4.2. Esplanada

La major part del vial es situarà sobre el mateix el terraplè que s'ha d'executar a l'obra, degut a la geometria del terreny actual. Per aquesta raó s'assegurarà una esplanada del tipus E1, sempre que el coronament d'aquest terraplens estiguin formats per sòls adequats (mínim 60 cm).

4.3. Secció escollida

El catàleg de seccions estructurals de ferms urbans ofereix vàries opcions donades les característiques de la via i de l'esplanada.

La secció escollida és la 4AA1, per seguir amb el paviment asfàltic que existeix al sector residencial:

- Aglomerat asfàltic: 12 cm.
  - Capa rodadura (D-12): 6 cm.
  - Capa sub-base (S-20): 6 cm.
- Base (tot-ú): 20 cm.

Annex núm. 4- Xarxa de clavegueram i drenatge

ÍNDEX

1. ***INTRODUCCIÓ***
2. ***DRENATGE TRANSVERSAL***
3. ***XARXA DE RESIDUALS I PLUVIALS***

1. INTRODUCCIÓ

En aquest projecte hem de diferenciar entre el drenatge transversal i la xarxa de clavegueram.

El drenatge transversal consisteix en l'execució d'una obra de fàbrica per tal de canalitzar les aigües del torrent existent i que travessa de forma perpendicular el vial

La xarxa d'aigües residuals i pluvials es projecta separativa i té la funció de drenatge longitudinal de les aigües d'escorrentia dels vials i l'evacuació de les aigües fecals cap al col·lector en alta de la riera d'Argentona.

2. DRENATGE TRANSVERSAL

Càlcul pluviomètric

Anàlisi de la conca:

Per a la realització de l'estudi de pluviometries s'han determinat les vessants de la conca fins al punt de col·locació de l'obra de fàbrica, tenint en compte els respectius coeficients d'escorrentiu. Aquesta superfície queda definida al plànol adjunts.

Anàlisi de la precipitació:

Determinació del temps de concentració:

Es prendrà com a temps de concentració, el temps que triga una gota d'aigua des de la teulada de les edificacions fins a arribar al punt d'estudi. Per a l'obtenció d'aquest temps, s'ha trobat que el recorregut de l'aigua fins a punt de desguàs és d'uns 615 m amb un desnivell d'uns 136'3 m i un grau d'urbanització del 100%. Per a l'obtenció d'aquest temps de concentració, utilitzarem la formulació de la publicació de l'ACA, "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local", que per a conques urbanitzades superiors del 4% amb clavegueram complert i curs principal canalitzat, impermeable i de petita rugositat, és:

$$T_c = \frac{1}{1+3\sqrt{\mu(2-\mu)}} \cdot 0{,}3 \cdot \left(\frac{L}{J^{0.25}}\right)^{0.76}$$

on:

Tc (h) = temps de concentració

L (km) = longitud del curs principal

J (m/m) = pendent mitjà del curs principal

(km2/km2) = grau d'urbanització de la conca.

Així doncs aplicant l'esmentada fórmula obtenim un temps de:

Tc = 0.14 h ➧ 8,4 min

Deducció de la precipitació:

Deduïm la precipitació dels "Mapes de precipitació màxima diària esperada a Catalunya per a diferents períodes de retorn" del Servei Meteorològic de Catalunya, que per a pluges d'un període de retorn de 500 anys obtenim per a la zona d'Argentona un volum de precipitació diària de Pd = 188 mm.

Determinació de la pluja corresponent al temps de concentració:

La correlació entre la intensitat mitja de precipitació de durada variable i la intensitat mitja de la precipitació horària màxima, que fa referència al mateix període de retorn, és la donada per la fórmula:

$$I = \frac{P_d}{24} \cdot (11)^{\frac{28^{0.1} - T_c^{0.1}}{28^{0.1} - 1}}$$

On:

I = És la intensitat mitja horària que correspon a la precipitació de durada t, en mm/h.

Pd = És el volum de precipitació diària corregida per a un període de retorn considerat, en mm.

Tc = És la durada de la precipitació, en hores.

Aplicant la fórmula anterior obtindrem, per al període de retorn corresponent, la

següent precipitació:

It = 246,16 mm / h

Coeficient d'escorrentiu:

Per la determinació del coeficient d'escorrentiu emprarem la fórmula deduïda per Témez a partir del mètode de l'SCS, la qual, a més a més, va ser adoptada per la instrucció de carreteres (MOPU, 1990):

$$C = \frac{(P_d - P_o') \cdot (P_d' + 23 \cdot P_o')}{(P_d' + 11 \cdot P_o')}$$

C = Coeficient escorrentiu (adimensional)
P'_d = Volum de precipitació diària (mm)
P'_o = Llindar d'escorrentiu (mm)

En el nostre cas, considerant la totalitat de la conca pavimentada, ens resulta un valor de C = 0'99.

Càlculs hidràulics

Per al càlcul del cabal en el punt de desguàs de la conca o superfície, seguirem el "Mètode hidrometeorològic", que s'obté mitjançant la fórmula:

$$Q_p = \frac{C \cdot I \cdot S}{3.600.000} \cdot K$$

Qp = Cabal punta (m3/s).
C = Coeficient d'escorriment mig.
I = Màxima intensitat mitjana de precipitació mesurada en mm/h, que correspon al període de retorn determinat i de durada corresponent al temps de concentració (Tc)
S = Superfície de la conca afluent on es desitja conèixer el cabal pluvial (m2).
K = coeficient d'uniformitat (adimensional)

$$K = 1 + \frac{T_c^{1,25}}{T_c^{1,25} + 14} = 1'006$$

Així doncs i resumint, dimensionarem l'obra de fàbrica per un període de retorn de 500 anys i el cabal que circularà serà de **Q = 6'21 m^3/s**.

Càlcul hidràulic de l'obra de fàbrica

Definit el cabal, només ens resta determinar el pendent i procedir a l'estudi de la secció mitjançant la fórmula de Manning :

$$Q = S \times v = k \cdot S \cdot R_h^{\frac{2}{3}} \cdot i^{\frac{1}{2}}$$

Q = cabal en m3/ seg.
S = secció mullada en m2.
V = velocitat en m/ seg.
R = radi hidràulic (secció mullada / perímetre mullat)
i = pendent (tangent Trigonomètrica).
K = Coeficient que val 100 per a canonades de polietiè.

En el nostre cas, i seguint les recomanacions de l'ACA, es projecta un calaix de formigó armat de mides interiors 2x2 metres.

Per definir el pendent s'opta per agafar el que ja té el torrent en la sota de col·locació del calaix, que és d'un 1%. Amb això obtenim una alçada de làmina d'aigua de 0'8 m. El càlcul i el resultat queda reflectit en el full adjunt.

3. XARXA DE RESIDUALS I PLUVIALS

La xarxa de clavegueram es dimensiona per al còmput global de l'actuació, és a dir, la subunitat B de la urbanització Can Cabot, al terme municipal d'Argentona, i és considerat com una nova xarxa, ja que els vials projectats són nous i es projectarà la construcció de varis habitatges. En l'actualitat, la zona disposa de foses sèptiques per les aigües residuals dels habitatges propers, mentre que les pluvials discorren pels carrers existents i zones ermes fins a arribar als torrents i rieres més propers. En aquest projecte es pretén evacuar les aigües pluvials al torrent que travessa la zona d'actuació i les residuals al col·lector en alta que discórrer per la riera de Clarà. La xarxa resta definida en els plànols de planta on es clarifica el traçat i en els plànols longitudinals, els pendents.

S'utilitzaran les seccions de tubs, pous de registre, reixes, que es descriuen en els corresponents plànols de detall.

La xarxa s'ha projectat amb un sistema separatiu de canalització, circulant per tubs diferents tubs les aigües de pluja i les residuals.

El traçat de les clavegueres està previst pels vials alliberant d'aquesta manera espai a la zona de voreres per altres serveis.

S'han disposat pous de registre a distàncies de l'ordre de 50 metres així com totes les connexions, tombs, etc., encara que pels condicionats del traçat aquestes distàncies poden ser puntualment superiors o inferiors.

Els embornals són tipus senzill, i es connecten a la xarxa mitjançant canonada de 250 mm. de diàmetre.

S'estableix una limitació superior i inferior a les velocitats de circulació de les aigües per les clavegueres, per tal de aconseguir un millor funcionament de la xarxa, així com per procurar allargar la seva vida útil. La limitació de velocitat màxima de circulació de l'aigua ve determinada per l'erosió que puguin causar les sorres o altres sòlids minerals que transporten les aigües. Les aigües residuals no han de fluir a través dels conductes a velocitats superiors a 3 m/seg. per al màxim cabal. Les aigües pluvials, pel seu caràcter ocasional poden abastar una velocitat de 6,5 m/seg. a secció plena.

L'adopció de velocitats mínimes ve determinada per la necessitat d'evitar la sedimentació dels sòlids que transporten les aigües residuals i pluvials de manera que les clavegueres siguin autonetejables.

El pendent de les clavegueres ha de ser de tal manera que les velocitats màximes i mínimes estiguin dintre dels marges esmentats.

Es projecten dues xarxes, la xarxa de residuals i la xarxa de pluvials, totes elles amb tub de polietilè autoportant.

Càlcul pluviomètric

Anàlisi de la conca:

Per a la realització de l'estudi de pluviometries s'han determinat les vessants de les diferents parcel·les adjacents als carrers, així com la quantitat d'aigua que circula per la superfície del carrer, tenint en compte en cada un dels casos, els seus respectius coeficients d'escorrentiu. Aquestes superfícies així com les aportacions a cada un dels corresponents col·lectors, queden definides als fulls de càlcul adjunts.

Anàlisi de la precipitació:

Determinació del temps de concentració:

Es prendrà com a temps de concentració el temps que triga una gota d'aigua des de la teulada de les edificacions fins a arribar a la claveguera. La dificultat d'obtenció d'un valor fiable mitjançant qualsevol fórmula del mètode racional, degut a la poca superfície de l'àrea d'aportació i sobretot a la disparitat de possibles valors en la

pendent del terreny (que depèn de les edificacions) ,ens porta a agafar un valor de 10 minuts.

Tc = 0.17 h ➧ 10 min

Deducció de la precipitació:

Deduïm la precipitació dels "Mapes de precipitació màxima diària esperada a Catalunya per a diferents períodes de retorn" del Servei Meteorològic de Catalunya els llibres, que per a pluges d'un període de retorn de 10 anys obtenim per a la zona d'Argentona un volum de precipitació diària de Pd = 106 mm.

Determinació de la pluja corresponent al temps de concentració:

La correlació entre la intensitat mitja de precipitació de durada variable i la intensitat mitja de la precipitació horària màxima, que fa referència al mateix període de retorn, és la donada per la fórmula:

$$I = \frac{P_d}{24} \cdot (11)^{\frac{28^{0.1} - T_c^{0.1}}{28^{0.1} - 1}}$$

On:

I = És la intensitat mitja horària que correspon a la precipitació de durada t, en mm/h.

Pd = És el volum de precipitació diària corregida per a un període de retorn considerat, en mm.

Tc = És la durada de la precipitació, en hores.

Aplicant la fórmula anterior obtindrem, per al període de retorn corresponent, la següent precipitació:

It = 125,15 mm / h

Coeficient d'escorrentiu:

Per la determinació del coeficient d'escorrentiu emprarem la fórmula deduïda per Témez a partir del mètode de l'SCS, la qual, a més a més, va ser adoptada per la instrucció de carreteres (MOPU, 1990):

$$C = \frac{(P_d - P_o') \cdot (P_d' + 23 \cdot P_o')}{(P_d' + 11 \cdot P_o')}$$

C = Coeficient escorrentiu (adimensional)

P'_d = Volum de precipitació diària (mm)

P'_o = Llindar d'escorrentiu (mm)

En el nostre cas, considerant la totalitat de la conca pavimentada, ens resulta un valor de C = 0'98.

Aigües residuals

Segons el llibre "Ingenieria de aguas residuales" de Metcalf & Eddy s'estableix per zones residencials una dotació variables segons varis factors. En la taula 2-9 observem un valor típic de 265 l/habitant·dia per residència individual de classe mitja i 300 l/habitant·dia per classe alta. S'opta per agafar un valor mig entre aquests dos, que és de 275 l/ habitant·dia.

El número d'habitants per residència individual s'estima en 3'5 en el cas del territori català.

Pel que respecte al cabal punta, les "Normas para la redaccion del proyecto de abastecimiento de agua y saneamiento de las poblaciones de MOPT" proposa adoptar un coeficient de 2'4 com a factor punta.

En el cas de la zona destinada a serveis, la dotació que s'agafa és de 1 l/s per Ha. Sent, en el nostre cas, amb el mateix factor punta de 2'4, ens resulten 0'24 l/s.

Així dons el cabal màxim que circularà per la nostra xarxa amb 19 habitatges a edificar i 6 d'existents, una dotació de 275 l/ habitant·dia, 3'5 habitants per habitatge,

una zona d'equipaments amb una superfície de 0'1 Ha (973m^2) i un factor punta de 2'4, serà de 0'9083 l/seg.

Aquest cabal es pot absorbir en tot moment amb un tub de Ø315 mm i els diferents pendents necessaris per adaptar-nos al terreny, tal com queda palès en els càlculs, però l'Ajuntament d'Argentona demana la col·locació de tub de Ø400 mm.

Càlculs hidràulics

Per al càlcul del cabal en el punt de desguàs de la conca o superfície, seguirem el "Mètode hidrometeorològic", que s'obté mitjançant la fórmula:

$$Q_p = \frac{C \cdot I \cdot S}{3.600.000} \cdot K$$

Qp = Cabal punta (m3/s).
C = Coeficient d'escorriment mig.
I = Màxima intensitat mitjana de precipitació mesurada en mm/h, que correspon al període de retorn determinat i de durada corresponent al temps de concentració (Tc)
S = Superfície de la conca afluent on es desitja conèixer el cabal pluvial (m2).
K = coeficient d'uniformitat (adimensional)

$$K = 1 + \frac{T_c^{1,25}}{T_c^{1,25} + 14}$$

Així doncs i resumint, dimensionarem la xarxa de clavegueram d'aigües pluvials per un període de retorn de 10 anys i el cabal que circularà per a cada uns dels trams serà variable en funció dels diferents paràmetres que s'han d'introduir a la fórmula anterior. Aquest paràmetres seran les àrees tant de carrer com de parcel·la, tenint en compte la part de teulada i en funció d'aquestes el coeficient d'escorrentiu mig.

Càlcul hidràulic de la xarxa

Definits el cabal i el pendent en cada tram de la xarxa i definits uns límits de velocitat es procedeix a un estudi de les seccions mitjançant la fórmula de Manning :

$$Q = S \times v = k \cdot S \cdot R_h^{\frac{2}{3}} \cdot i^{\frac{1}{2}}$$

Q = cabal en m3/ seg.
S = secció mullada en m2.
V = velocitat en m/ seg.
R = radi hidràulic (secció mullada / perímetre mullat)
i = pendent (tangent Trigonomètrica).
K = Coeficient que val 100 per a canonades de polietiè.

Càlcul Mètode racional segons INUNCAT
ARGENTONA – BARCELONA

	Sup Total m^2	Cabal m^3/seg	Aportació al pou
Àrea A1	2.386,5	**0,08**	PP1
Àrea A2	2.539,2	**0,09**	PP2
Àrea A3	3.041,5	**0,10**	PP3
Àrea A4	1.446,7	**0,05**	PP2
Àrea A5	1.445,8	**0,05**	PP3
Àrea A6	1.859,4	**0,06**	PP3
Àrea A7	4.500,2	**0,15**	PP4
Àrea A8	1.692,9	**0,06**	PP5
Àrea A9	1.995,5	**0,07**	PP6
Àrea A10	1.288,2	**0,04**	PP7
Àrea A11	4.366,1	**0,15**	PP8

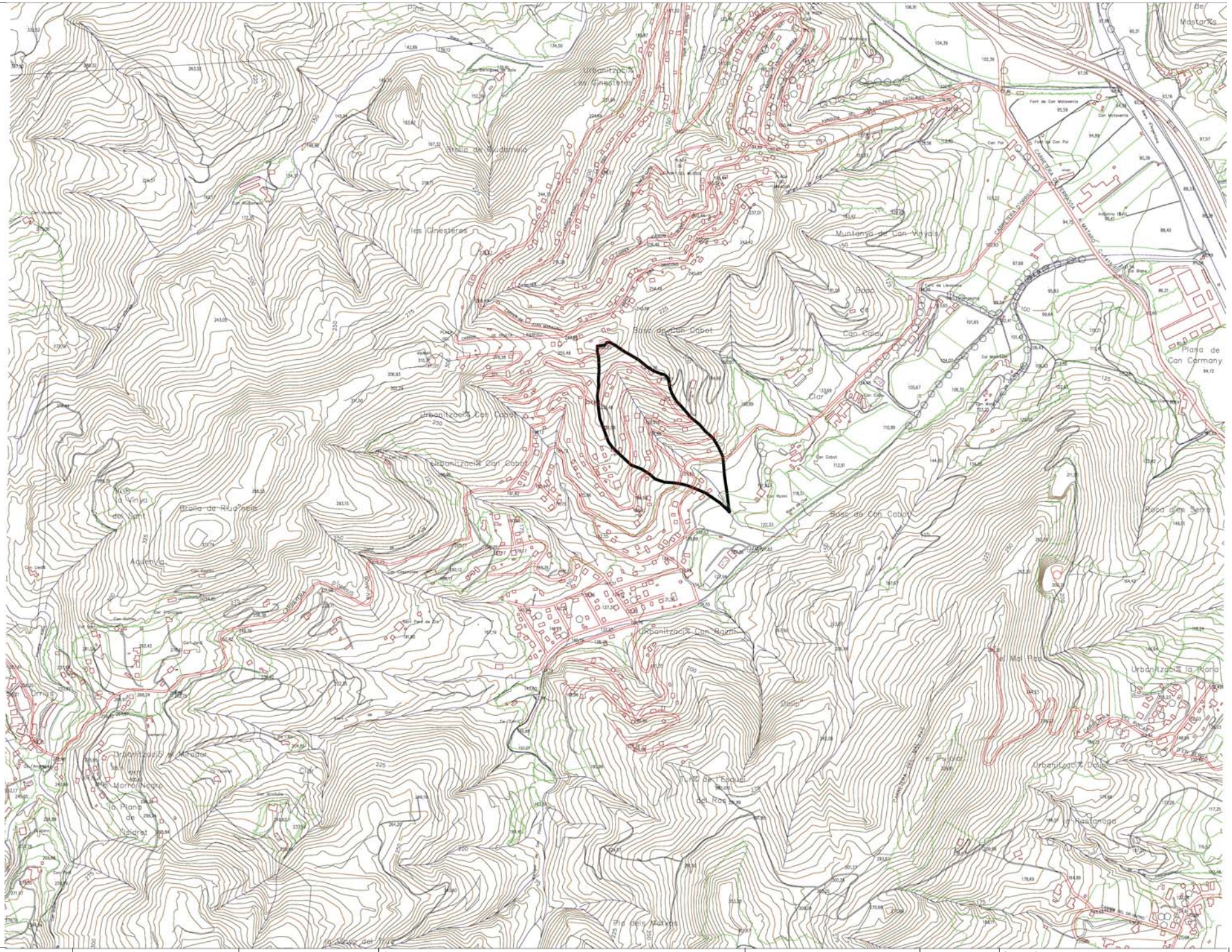
Sistema separatiu - Pluvials

Pou inicial	distància	Pou final	Qentrada Pi	Qacumulat (m3/s)	pendent	manning	diàmetre	Q en 2/3 del Tub (m3/s)
0		P1	0	0,08	0,52	0,01	400	0,15
P1	43	P2	0,08	0,08	1,35	0,01	400	0,24
P2	41	P3	0,14	0,22	0,5	0,01	500	0,23
P3	51	P7	0,21	0,43	5,1	0,01	400	0,46
P7	49	P8	0,04	0,47	5,7	0,01	400	0,49
P8	10	Torrent	0,15	0,62	1	0,01	600	0,63
P10	60	P9	0,15	0,15	6	0,01	400	0,5
P9	35	P8	0	0,15	1	0,01	400	0,22
0	27	P6	0	0,07	0,25	0,01	400	0,11
P6	26	P5	0,07	0,07	0,25	0,01	400	0,11
P5	44	P4	0,06	0,13	0,25	0,01	500	0,19
P4	47	Torrent	0,15	0,28	0,25	0,01	600	0,31

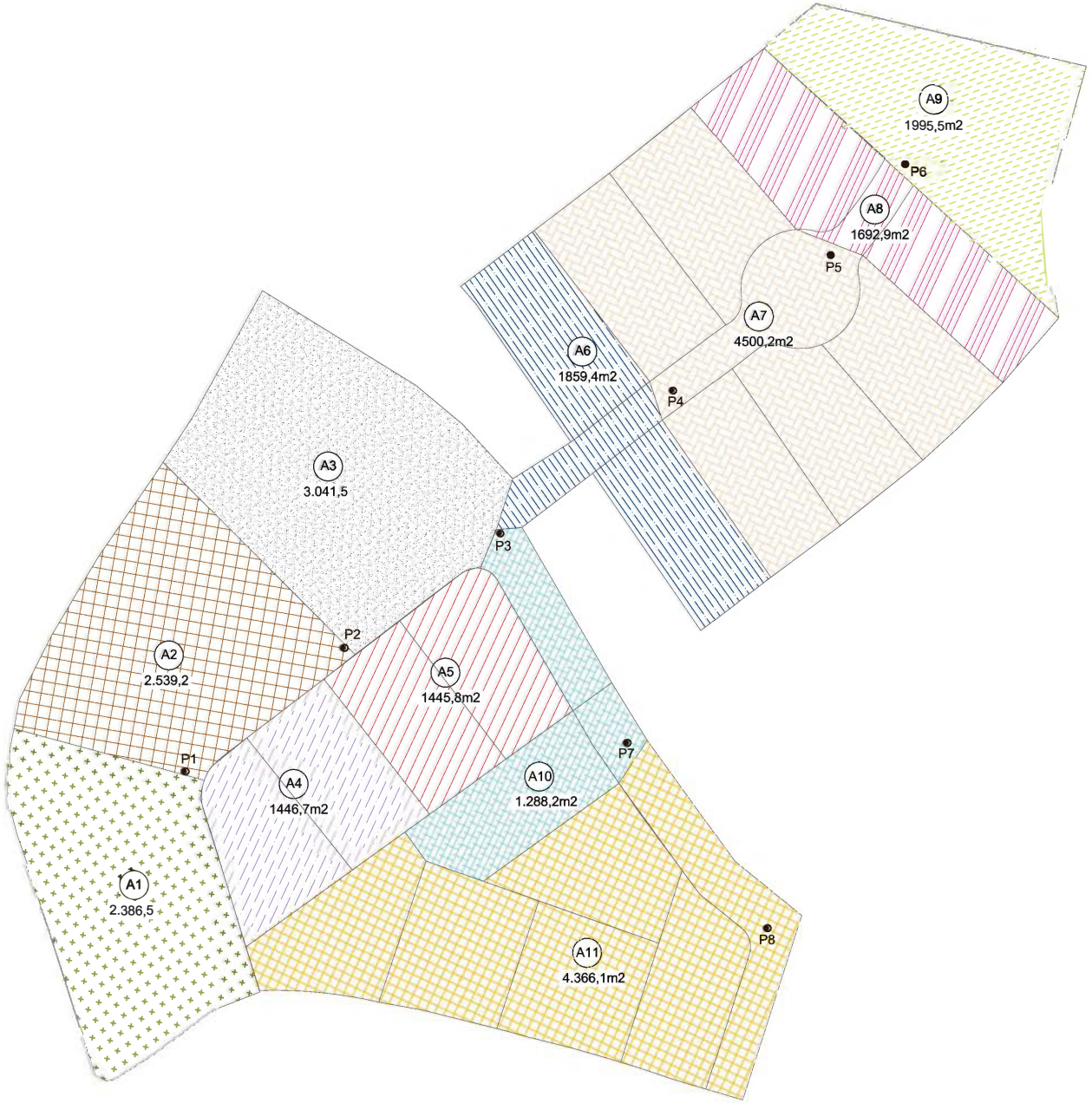
Sistema separatiu - Residuals

Pou inicial	distància	Pou final	Qentrada Pi	Qacumulat (l/s)	pendent	manning	diàmetre	velocitat (m/s)	Q en 2/3 del Tub (l/s)
R11	48	R1	0	0,13368	0,5	0,01	315	0,23	53,15
R1	43	R2	0,106944	0,240624	1,35	0,01	315	0,39	87,3
R2	41	R3	0,026736	0,26736	0,5	0,01	315	0,28	53,15
R6	20	R5	0	0,080208	0,5	0,01	315	0,2	53,15
R5	44	R4	0,106944	0,187152	0,5	0,01	315	0,25	53,15
R4	48,5	R3	0,293472	0,480624	2,7	0,01	315	0,61	123,5
R3	51	R7	0,0534	0,801384	3,22	0,01	315	0,76	134,9
R7	49	R8	0,026736	0,82812	4,16	0,01	315	0,85	153,3
R8	35	R9	0,026736	0,854856	1	0,01	315	0,52	75,2
R10	60	R9	0	0,053472	6	0,01	315	0,41	183,1
R9	50	Abocament	0	0,908328	6	0,01	315	0,98	183,1

ÀREA APORTACIÓ DRENATGE TRANSVERSAL


Urbanització Les Ginestieres
Les Ginestieres
Muntanya de Can Vaydis
Bosc de Can Cabot
Urbanització Can Cabot
Bosc de Can Cabot
Urbanització Can Ramis
Urbanització la Plana
Urbanització Dalia
Urbanització la Miranda
Urbanització la Plana de Ribera
Pla dels Matxos
Plana de Can Cermany
Roca dels Serra
Clar
Aguerya
Ortius
Mal Morro Negre
Mal Pas
Vista Alegre
Can Calau
Can Cabot
Can Ramis
Can Vaydis
Can Molaverta
Can Pol
Can Mata
Font de Can Molaverta
Font de Can Pol
Font de Can Mata
Font de Can Cabot
Font de Can Ramis
Font de Can Vaydis
Font de Can Calau
Font de Can Clar
Font de Can Ortius
Font de Can Aguerya
Font de Can Vinya del Serri
Font de Can Mata
Font de Can Cabot
Font de Can Ramis
Font de Can Vaydis
Font de Can Calau
Font de Can Clar
Font de Can Ortius
Font de Can Aguerya
Font de Can Vinya del Serri
CARRETERA D'ORPINYÀ
CARRETERA DE MARMOL
CARRETERA DE MARMOL
Pinar
Pinar
Pinar

ÀREES APORTACIÓ XARXA PLUVIALS



PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.	OFICINA DE PROJECTES	[redacted] Enginyer Civil [redacted]	PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	0 1250 30	NOVEMBRE 2006	PLANTA GENERAL	00A FULL: 1 DE 1

Annex núm.5- Càlculs estructurals

Cal definir una obra de fàbrica degut al creuament del eix 1 per sobre del torrent. Aquesta obra de fàbrica quedarà al centre de la nova urbanització.

Aquesta obra de fàbrica estarà definida per un calaix de secció quadrada de 2 metres d'amplada i 2 d'alçada. S'ha tingut que rebaixar la llera del torrent per tal d'optimitzar la rasant de l'eix 1. El que ha implicat adaptar la llera uns 30 metres aigües amunt i 10 metres aigües avall.

Pel dimensionament s'ha utilitzat el programa Marcs de CYPE Ingenieros.

A continuació s'adjunten els càlculs del calaix, la definició geomètrica queda plasmada en els plànols.

ÍNDEX

1.- NORMA I MATERIALS

2.- GEOMETRIA

3.- TERRENYS

4.- ACCIONS

5.- MÈTODE DE CÀLCUL

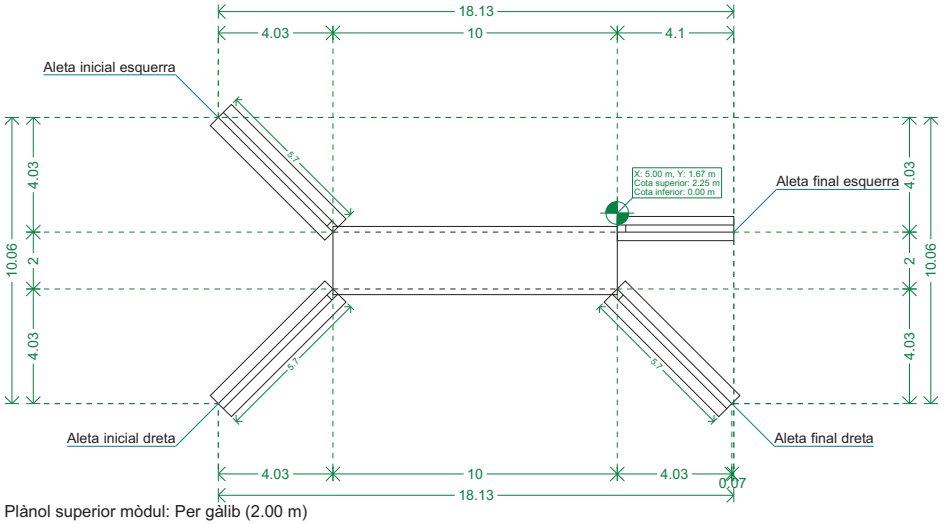
6.- RESULTATS

Selecció de llistats
Nom de l'Obra: C:\CYPE Ingenieros\Projectes\Marcs\odt.mrc Data:24/10/06
Can cabot

1.- NORMA I MATERIALS

Norma: EHE-98 (Espanya)
Formigó: HA-25, Control estadístico
Acer de barres: B 500 S, Control Normal
Recobriment exterior: 3.5 cm
Recobriment interior: 3.5 cm

2.- GEOMETRIA



Plànol superior mòdul: Per gàlib (2.00 m)

MÒDUL

Espessors	Testeres: 20 cm Lloses: 20 cm

ALETA INICIAL ESQUERRA

Longitud total: 5.70 m
Longitud superior: 0.30 m
Cantell en l'extrem: 0.20 m
Sobrecàrrega del terreny en l'extradós: 0.71 Tn/m2
Espessor del mur: 0.25 m
Cantell de la sabata: 0.30 m
Vols sabata:
- Extradós: 0.40 m
- Intradós: 0.40 m

ALETA INICIAL DRETA

Longitud total: 5.70 m
Longitud superior: 0.30 m
Cantell en l'extrem: 0.20 m
Sobrecàrrega del terreny en l'extradós: 0.71 Tn/m2
Espessor del mur: 0.25 m
Cantell de la sabata: 0.30 m
Vols sabata:
- Extradós: 0.40 m
- Intradós: 0.40 m

ALETA FINAL ESQUERRA

Longitud total: 4.10 m
Longitud superior: 0.30 m
Cantell en l'extrem: 0.20 m
Sobrecàrrega del terreny en l'extradós: 0.00 Tn/m2
Espessor del mur: 0.25 m
Cantell de la sabata: 0.30 m
Vols sabata:
- Extradós: 0.30 m
- Intradós: 0.30 m

ALETA FINAL DRETA

Longitud total: 5.70 m
Longitud superior: 0.30 m
Cantell en l'extrem: 0.20 m
Sobrecàrrega del terreny en l'extradós: 0.71 Tn/m2
Espessor del mur: 0.25 m
Cantell de la sabata: 0.30 m
Vols sabata:
- Extradós: 0.40 m
- Intradós: 0.40 m

3.- TERRENYS

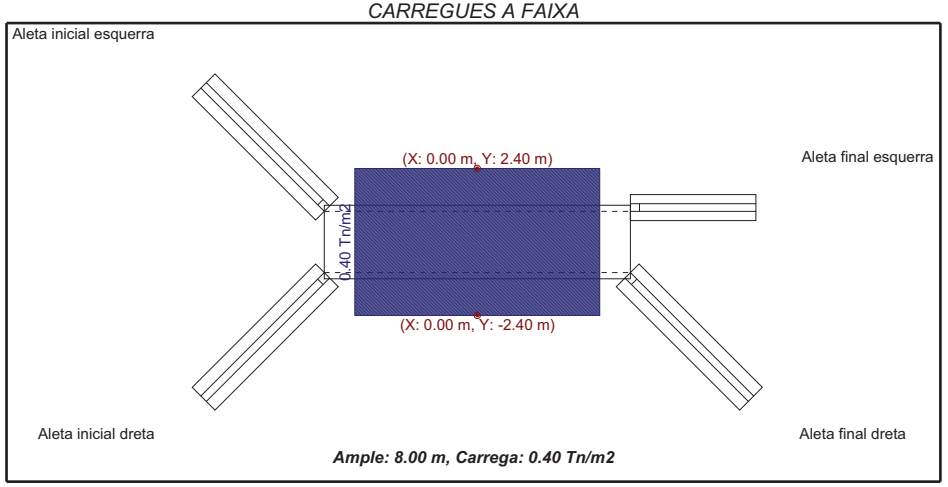
Mòdul de balast: 5000.0 Tn/m3
Tensió admissible base: 9.00 Tn/m2
Densitat aparent: 2.0 Kg/dm3
Angle fricció intern: 37 graus
Cohesió: 0.00 Tn/m2
Percentatge de fregament terreny-mur: 0 %
Angle de transmissió de les càrregues: 45 graus

4.- ACCIONS

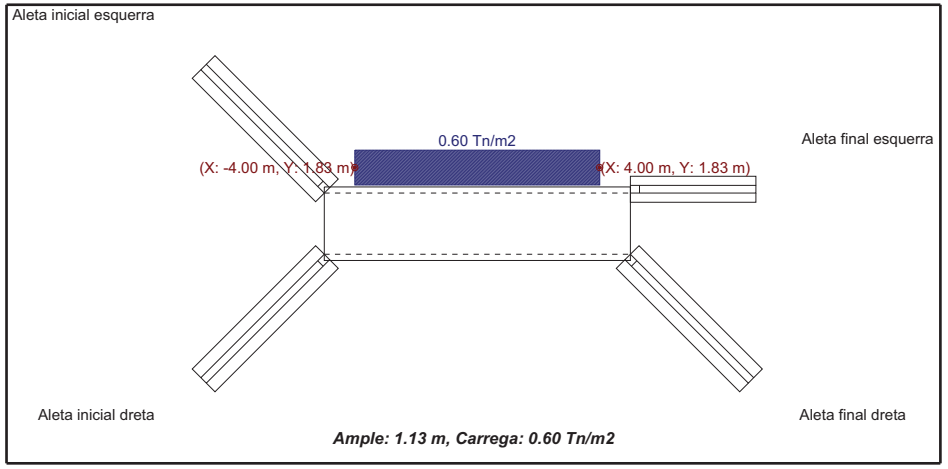
Sense sobrecarrega superior
Sobrecarrega uniforme inferior: 0.40 Tn/m2
Amb sobrecàrrega hidràulica:
- Plànol de la superfície lliure de l'aigua: Per calat (1.00 m)

Selecció de llistats
Nom de l'Obra: C:\CYPE Ingenieros\Projectes\Marcs\odt.mrc Data:24/10/06
Can cabot

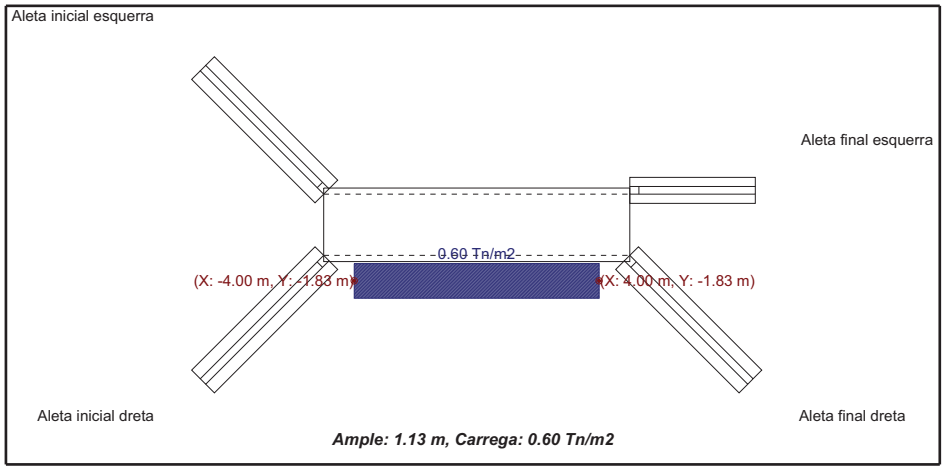
CARREGUES A FAIXA



Ample: 8.00 m, Carrega: 0.40 Tn/m2

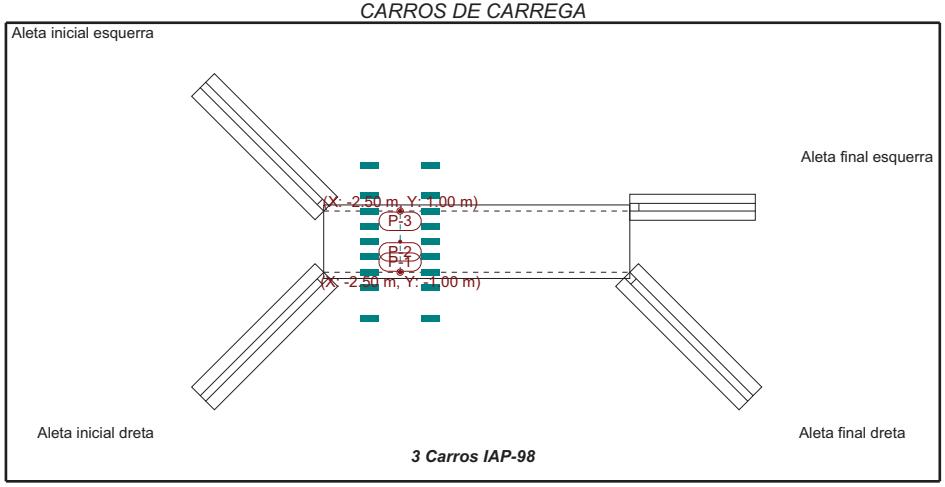


Ample: 1.13 m, Carrega: 0.60 Tn/m2



Ample: 1.13 m, Carrega: 0.60 Tn/m2

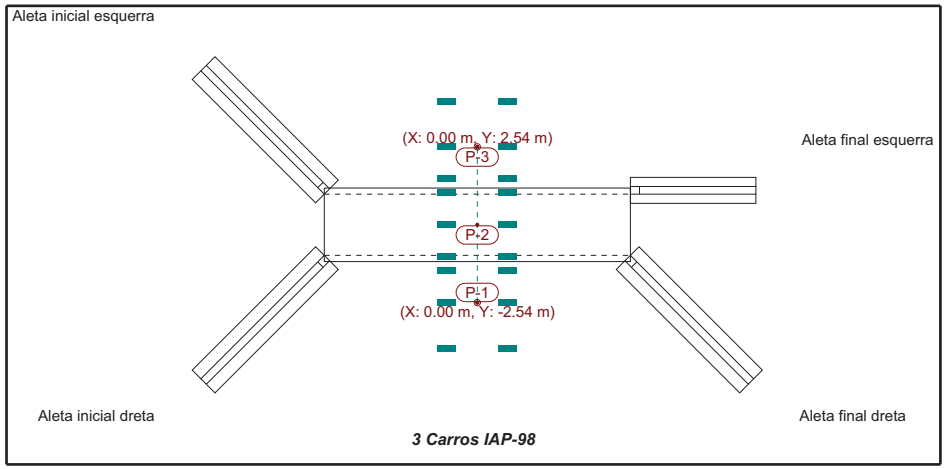
CARROS DE CARREGA



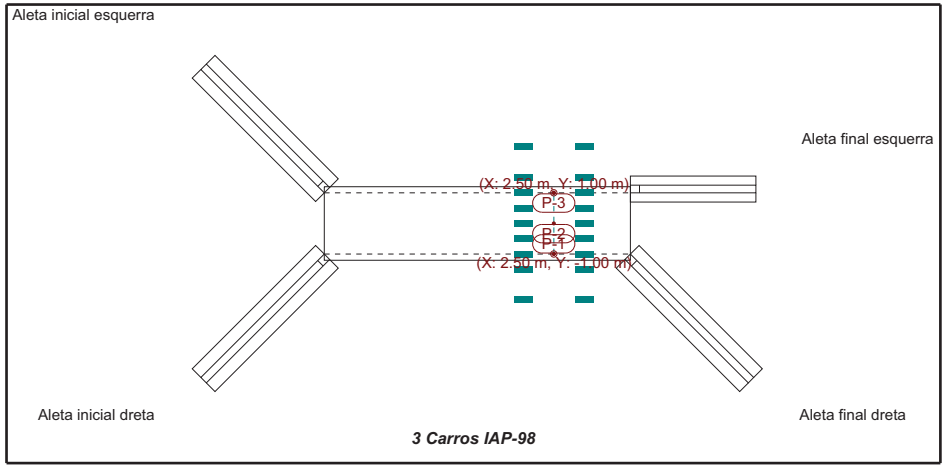
3 Carros IAP-98

Selecció de llistats

Nom de l'Obra: C:\CYPE Ingenieros\Projectes\Marcs\odt.mrc Data:24/10/06
Can cabot



3 Carros IAP-98



3 Carros IAP-98

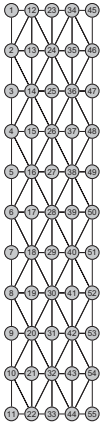
5.- MÈTODE DE CÀLCUL

El model de càlcul utilitzat es per elements finits triangulars tipus lamina gruixuda tridimensional, que considera la deformació per tallant. Estan formats per sis nodus, en els vèrtex i en els punts medis dels costats, amb sis graus de llibertat cadascun. Es realitza un mallat del marc en funció de les dimensions (espessors i llums). En cada nodus s'obté, mitjançant un anàlisi elàstic i lineal, vuit esforços amb els que es comprova i dimensiona la secció de formigó i l'armat. A partir dels desplaçaments es comprova la fletxa, tensions sobre el terreny, desenganxament de la llosa de fonamentació, etc.

6.- RESULTATS

Mòdul

Testera esquerra.



Abreujament	Significat	Unitats
Nx	Axial X	Tn/m
Ny	Axial Y	Tn/m
Nxy	Axial XY	Tn/m
Mx	Flexor X	mTn/m
My	Flexor Y	mTn/m
Mxy	Flexor XY	mTn/m
Qx	Tallant X	Kp/m
Qy	Tallant Y	Kp/m
Dx	Desplaçament X	mm
Dy	Desplaçament Y	mm
Dz	Desplaçament Z	mm
Gx	Gir X	mRad
Gy	Gir Y	mRad
Gz	Gir Z	mRad

PES PROPI

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-1.65	-1.65	0.54	-0.31	-0.04	0.06	216.53	-438.61	-0.00	0.01	-0.43	-0.12	0.02	-0.01
6	-1.49	-0.28	0.00	-0.31	-0.06	-0.00	237.75	-0.00	0.00	0.01	-0.43	-0.13	-0.00	0.00
11	-1.65	-1.65	-0.54	-0.31	-0.04	-0.06	216.53	438.61	0.00	0.01	-0.43	-0.12	-0.02	0.01
23	-1.02	0.00	-0.00	-0.18	-0.00	-0.04	113.34	24.03	-0.00	0.06	-0.43	0.01	0.00	-0.01
28	-1.08	-0.13	0.00	-0.17	-0.04	-0.00	85.56	0.00	0.00	0.06	-0.43	0.02	0.00	-0.00
33	-1.02	0.00	0.00	-0.18	-0.00	0.04	113.34	-24.03	0.00	0.06	-0.43	0.01	0.00	0.01
45	-0.59	-0.85	-0.24	-0.08	0.01	-0.04	88.10	-221.10	0.00	0.01	-0.43	0.08	-0.01	-0.00
50	-0.52	-0.09	0.00	-0.08	-0.01	0.00	41.95	0.00	0.00	0.01	-0.43	0.08	-0.00	0.00
55	-0.59	-0.85	0.24	-0.08	0.01	0.04	88.10	221.10	-0.00	0.01	-0.43	0.08	0.01	0.00

Selecció de llistats

Nom de l'Obra: C:\CYPE Ingenieros\Projectes\Marcs\odt.mrc Data:24/10/06

Can cabot

EMPENTA DE TERRAS

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.29	1.16	-0.12	-0.18	-0.13	-0.08	1275.87	221.25	-0.00	-0.01	0.02	0.11	-0.00	0.01
6	-0.30	0.17	0.00	-0.16	-0.08	-0.00	1292.92	0.00	-0.00	-0.01	0.02	0.12	-0.00	-0.00
11	-0.29	1.16	0.12	-0.18	-0.13	0.08	1275.89	-221.24	0.00	-0.01	0.02	0.11	0.00	-0.01
23	-0.14	-0.01	0.00	0.42	0.06	0.04	-128.93	-5.46	-0.00	-0.10	0.02	-0.01	0.00	0.00
28	-0.15	0.10	-0.00	0.32	0.10	0.00	-98.80	0.00	-0.00	-0.10	0.02	-0.02	0.00	0.00
33	-0.14	-0.01	-0.00	0.42	0.06	-0.04	-128.93	5.45	0.00	-0.10	0.02	-0.01	0.00	-0.00
45	-0.23	0.83	0.09	-0.18	-0.10	0.06	-781.80	156.20	-0.00	-0.01	0.02	-0.09	0.00	0.01
50	-0.26	0.09	0.00	-0.16	-0.07	0.00	-760.31	0.00	0.00	-0.01	0.01	-0.10	0.00	-0.00
55	-0.23	0.83	-0.09	-0.18	-0.10	-0.06	-781.80	-156.20	0.00	-0.01	0.02	-0.09	-0.00	-0.01

SOBRECARREGA INFERIOR

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.01	0.07	-0.01	0.02	0.00	-0.00	-15.74	20.23	-0.00	-0.00	-0.06	0.01	-0.00	0.00
6	-0.01	0.00	-0.00	0.02	0.00	0.00	-15.84	0.00	-0.00	-0.00	-0.06	0.01	0.00	-0.00
11	-0.01	0.07	0.01	0.02	0.00	0.00	-15.74	-20.23	0.00	-0.00	-0.06	0.01	0.00	-0.00
23	-0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	-9.80	-0.86	-0.00	-0.00	-0.06	-0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	-0.00	0.01	0.00	0.00	-7.29	0.00	-0.00	-0.00	-0.06	-0.00	0.00	0.00
33	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.00	-9.80	0.86	0.00	-0.00	-0.06	-0.00	0.00	-0.00
45	-0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-10.75	2.39	-0.00	-0.00	-0.06	-0.00	0.00	0.00
50	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-8.47	0.00	-0.00	-0.00	-0.06	-0.00	-0.00	-0.00
55	-0.00	0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-10.75	-2.39	0.00	-0.00	-0.06	-0.00	-0.00	-0.00

SOBRECÀRREGA HIDRÀULICA

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	0.04	-0.22	0.02	0.07	0.04	0.02	-470.37	-29.16	0.00	0.00	-0.17	-0.02	-0.00	-0.00
6	0.03	-0.06	-0.00	0.07	0.03	0.00	-480.96	-0.00	-0.00	0.00	-0.17	-0.02	0.00	0.00
11	0.04	-0.22	-0.02	0.07	0.04	-0.02	-470.38	29.16	-0.00	0.00	-0.17	-0.02	0.00	0.00
23	0.01	0.00	-0.00	-0.08	-0.01	-0.02	65.23	1.74	0.00	0.02	-0.17	0.01	0.00	-0.00
28	0.01	-0.03	0.00	-0.06	-0.02	-0.00	51.25	-0.00	-0.00	0.02	-0.17	0.01	0.00	-0.00
33	0.01	0.00	0.00	-0.08	-0.01	0.02	65.23	-1.74	-0.00	0.02	-0.17	0.01	0.00	0.00
45	0.01	-0.13	-0.02	0.03	0.02	-0.01	101.09	-26.76	0.00	0.00	-0.17	0.02	-0.00	-0.00
50	0.02	-0.01	0.00	0.03	0.01	-0.00	91.31	-0.00	-0.00	0.00	-0.17	0.02	-0.00	0.00
55	0.01	-0.13	0.02	0.03	0.02	0.01	101.09	26.76	-0.00	0.00	-0.17	0.02	0.00	0.00

CARREGA EN FAIXA 1

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.42	-0.39	0.17	-0.09	-0.01	0.01	102.68	-139.97	-0.00	-0.00	-0.08	-0.03	0.00	0.00
6	-0.37	0.11	0.02	-0.07	-0.01	-0.00	33.07	-13.58	-0.00	0.00	-0.09	-0.04	-0.00	0.00
11	-0.37	-0.42	-0.16	-0.06	-0.00	-0.01	29.68	130.14	0.00	0.01	-0.08	-0.03	-0.00	0.00
23	-0.20	0.00	0.02	-0.04	0.00	-0.01	32.57	2.81	-0.00	0.01	-0.08	0.00	0.00	0.00
28	-0.43	-0.05	0.02	-0.06	-0.01	-0.00	-10.54	-0.41	-0.00	0.02	-0.09	-0.00	0.00	0.00
33	-0.18	0.00	-0.02	-0.06	-0.00	0.00	12.06	-5.48	-0.00	0.02	-0.08	-0.00	0.00	0.00
45	-0.09	-0.33	-0.02	-0.03	-0.00	-0.00	-5.01	-54.99	-0.00	-0.01	-0.08	0.02	-0.00	0.00
50	-0.43	-0.26	0.02	-0.09	-0.02	-0.00	-67.61	8.07	-0.00	0.00	-0.09	0.04	-0.00	0.00
55	-0.09	-0.36	0.04	-0.03	0.00	0.01	27.26	60.58	-0.00	0.01	-0.08	0.02	0.00	0.00

CARREGA EN FAIXA 2

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.03	0.06	-0.01	-0.03	-0.01	-0.01	99.73	-1.44	-0.00	-0.01	0.01	0.02	-0.00	0.00
6	-0.00	-0.00	0.02	-0.02	-0.01	-0.00	51.23	-10.64	-0.00	-0.00	0.01	0.01	-0.00	0.00
11	0.02	0.02	0.01	-0.01	-0.00	0.00	7.01	-5.68	-0.00	-0.00	0.01	0.01	-0.00	0.00
23	-0.02	-0.00	0.00	0.03	0.00	-0.01	22.01	-4.37	-0.00	-0.03	0.01	0.02	0.00	0.00
28	-0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	-0.00	10.39	-0.31	-0.00	-0.02	0.01	0.01	0.00	0.00
33	0.01	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.36	-0.10	-0.00	-0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
45	-0.00	0.05	0.01	0.00	-0.00	0.01	-56.97	5.30	-0.00	-0.04	0.01	0.00	0.00	0.00
50	-0.00	-0.01	0.01	0.01	0.00	-0.00	-25.17	5.43	-0.00	-0.03	0.01	0.01	-0.00	0.00
55	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	-0.00	4.31	-0.16	-0.00	-0.02	0.01	0.01	-0.00	0.00

CARREGA EN FAIXA 3

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.02	-0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	-5.23	-4.02	-0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.00	0.00
6	-0.01	-0.00	0.02	0.01	0.00	-0.00	-12.90	-9.68	-0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.00	0.00
11	0.01	-0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	-21.71	-3.57	-0.00	0.01	-0.01	-0.01	-0.00	0.00
23	-0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-6.32	0.08	-0.00	0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00
28	-0.00	-0.00	0.02	0.00	0.00	-0.00	-10.08	-0.30	-0.00	0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00
33	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.01	-21.34	0.38	-0.00	0.02	-0.01	-0.02	0.00	0.00
45	-0.00	-0.00	0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-6.00	1.54	-0.00	0.02	-0.01	-0.01	-0.00	0.00
50	-0.01	0.00	0.01	-0.01	-0.00	-0.00	-12.19	6.65	-0.00	0.03	-0.01	-0.01	-0.00	0.00
55	-0.01	0.01	0.00	-0.02	-0.00	-0.00	-19.01	1.67	-0.00	0.04	-0.01	-0.01	-0.00	0.00

CARRO 1 POSICIÓ 1

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-2.39	-2.96	0.98	0.22	0.12	0.12	-468.77	-783.98	0.02	0.24	-0.66	-0.28	-0.05	-0.04
6	-0.85	-0.03	-0.14	0.16	0.05	0.05	-229.82	191.85	0.02	0.12	-0.28	-0.15	-0.07	-0.02
11	0.44	0.30	0.15	0.08	0.02	0.04	44.79	-40.17	0.02	-0.01	0.10	-0.01	-0.07	-0.02
23	-1.68	-0.00	0.10	-0.33	-0.00	0.24	-701.11	53.76	-0.06	0.54	-0.67	-0.26	0.00	-0.05
28	-0.70	-0.07	-0.32	-0.13	-0.02	0.04	-237.69	-77.64	-0.06	0.28	-0.28	-0.17	0.00	-0.07
33	0.44	0.00	-0.01	0.03	-0.00	0.01	125.22	11.26	-0.06	0.02	0.10	-0.04	0.00	-0.05
45	-0.98	-1.52	-0.04	-0.82	-0.15	-0.03	-545.89	-261.76	-0.14	0.67	-0.67	0.06	-0.08	-0.06
50	-0.62	-0.15	-0.34	-0.44	-0.10	-0.03	-340.97	-167.07	-0.14	0.38	-0.28	0.00	-0.08	-0.07
55	0.24	-0.03	0.03	0.03	-0.00	0.01	124.50	-26.46	-0.14	0.07	0.10	-0.06	-0.08	-0.06

CARRO 1 POSICIÓ 2

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-1.07	-0.41	0.37	-0.22	-0.07	0.04	406.51	-125.14	-0.00	0.00	-0.20	-0.03	-0.02	-0.00
6	-0.43	0.02	-0.20	-0.11	-0.03	-0.02	329.34	5.15	-0.00	0.00	-0.08	-0.01	-0.03	0.00
11	0.19	0.07	0.07	0.03	0.01	0.01	-38.58	-41.19	-0.00	-0.00	0.04	0.01	-0.02	-0.00
23	-0.42	-0.00	0.08	0.03	0.02	-0.00	44.60	81.45	-0.03	0.01	-0.20	0.00	0.00	-0.01
28	-0.28	-0.07	-0.28	0.02	-0.00	0.00	1.72	109.51	-0.03	-0.01	-0.08	-0.00	0.00	0.02
33	0.11	0.00	0.01	0.01	-0.00	-0.00	-16.34	2.39	-0.03	-0.00	0.04	-0.00	0.00	-0.00
45	-0.00	-0.68	0.03	-0.16	-0.06	-0.02	-187.07	61.21	-0.05	0.00	-0.20	0.02	-0.02	0.00
50	-0.27	-0.08	-0.14	-0.14	-0.04	0.00	-343.03	-109.79	-0.05	0.00	-0.08	0.01	-0.02	-0.00
55	0.00	0.01	0.02	-0.00	-0.00	-0.00	-15.82	12.88	-0.05	-0.00	0.04	-0.00	-0.02	-0.00

Selecció de llistats

Nom de l'Obra: C:\CYPE Ingenieros\Projectes\Marcs\odt.mrc Data:24/10/06

Can cabot

CARRO 1 POSICIÓ 3

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-5.75	-2.52	2.03	-1.89	-0.46	0.08	2834.69	-1226.53	-0.04	-0.20	-0.92	-0.14	-0.07	0.03
6	-2.23	-0.25	-1.40	-0.90	-0.23	-0.03	1550.35	307.93	-0.03	-0.10	-0.36	-0.02	-0.12	0.02
11	1.06	0.36	0.38	0.14	0.01	0.01	-242.68	-305.76	-0.03	-0.00	0.22	0.09	-0.11	0.02
23	-1.41	-0.03	0.54	0.07	0.07	-0.46	1455.05	86.43	-0.15	-0.42	-0.93	0.32	0.00	0.02
28	-0.98	-0.78	-1.92	0.06	0.02	-0.03	461.46	146.10	-0.15	-0.25	-0.36	0.20	0.00	0.06
33	0.44	-0.00	0.10	0.07	0.01	-0.05	-254.58	8.08	-0.15	-0.06	0.22	0.03	0.00	0.04
45	-1.02	-0.13	0.33	0.64	0.11	-0.02	411.69	337.53	-0.26	-0.66	-0.93	0.07	-0.10	0.05
50	-0.94	-0.49	-1.20	0.20	0.04	-0.02	-279.13	-337.20	-0.27	-0.37	-0.36	0.04	-0.13	0.06
55	-0.23	0.25	0.11	-0.07	-0.02	-0.03	-357.19	109.29	-0.26	-0.07	0.22	0.03	-0.11	0.06

CARRO 2 POSICIÓ 1

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.66	-0.80	0.20	0.27	0.09	0.01	-196.01	-239.62	-0.00	0.17	-0.22	-0.15	0.00	-0.01
6	-0.22	0.58	-0.00	0.48	0.13	0.00	-547.71	-0.00	0.00	0.15	-0.21	-0.14	0.00	0.00
11	-0.66	-0.80	-0.20	0.27	0.09	-0.01	-196.02	239.62	0.00	0.17	-0.22	-0.15	-0.00	0.01
23	-0.69	-0.01	0.02	-0.06	0.00	0.12	-282.26	9.51	-0.01	0.37	-0.22	-0.21	0.00	0.00
28	-0.28	1.09	-0.00	-0.05	-0.02	-0.00	-485.18	-0.00	0.00	0.39	-0.21	-0.29	0.00	0.00
33	-0.69	-0.01	-0.02	-0.06	0.00	-0.12	-282.26	-9.51	0.01	0.37	-0.22	-0.21	0.00	-0.00
45	-0.32	-0.10	0.10	-0.40	-0.10	-0.02	-256.31	96.54	-0.01	0.53	-0.22	-0.08	-0.00	0.02
50	-0.53	1.89	-0.00	-0.61	-0.16	0.00	-629.59	0.00	0.00	0.60	-0.21	-0.08	-0.00	-0.00
55	-0.32	-0.10	-0.10	-0.40	-0.10	0.02	-256.31	-96.54	0.01	0.53	-0.22	-0.08	0.00	-0.02

CARRO 2 POSICIÓ 2

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.49	-0.42	0.21	-0.10	-0.02	0.01	108.56	-151.19	-0.00	0.00	-0.09	-0.03	0.01	-0.00
6	-0.75	0.94	0.00	-0.21	-0.07	-0.00	890.63	0.00	-0.00	-0.00	-0.12	0.01	-0.00	-0.00
11	-0.49	-0.42	-0.21	-0.10	-0.02	-0.01	108.56	151.19	0.00	0.00	-0.09	-0.03	-0.01	0.00
23	-0.21	0.00	0.01	-0.03	0.00	-0.02	56.71	5.00	-0.00	0.01	-0.09	0.01	0.00	-0.00
28	-1.05	-0.02	-0.00	0.09	-0.01	0.00	-174.71	-0.00	0.00	-0.02	-0.12	-0.03	0.00	0.00
33	-0.21	0.00	-0.01	-0.03	0.00	0.02	56.72	-5.00	0.00	0.01	-0.09	0.01	0.00	0.00
45	0.00	-0.03	0.05	0.02	0.01	-0.00	46.28	48.25	0.00	0.00	-0.10	0.01	0.00	-0.00
50	-1.48	-1.01	-0.00	-0.61	-0.16	0.00	-1476.33	0.00	0.00	0.00	-0.12	0.07	-0.00	-0.00
55	0.00	-0.03	-0.05	0.02	0.01	0.00	46.28	-48.25	-0.00	0.00	-0.10	0.01	-0.00	0.00

CARRO 2 POSICIÓ 3

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-1.57	-0.77	0.76	-0.80	-0.21	0.04	992.76	-359.34	-0.02	-0.16	-0.20	0.05	0.03	0.01
6	-2.83	4.06	0.00	-1.30	-0.36	-0.00	2828.08	0.01	-0.00	-0.15	-0.31	0.12	-0.00	-0.00
11	-1.57	-0.77	-0.76	-0.80	-0.21	-0.04	992.77	359.35	0.02	-0.16	-0.20	0.05	-0.03	-0.01
23	-0.21	0.01	0.01	0.08	0.03	-0.21	538.07	28.01	0.00	-0.36	-0.20	0.23	0.00	-0.01
28	-3.62	-1.85	-0.00	0.35	0.14	0.00	640.73	0.00	0.00	-0.47	-0.32	0.33	0.00	-0.00
33	-0.21	0.01	-0.01	0.08	0.03	0.21	538.08	-28.01	-0.00	-0.36	-0.20	0.23	0.00	0.01
45	0.26	0.40	0.14	0.42	0.08	0.01	155.82	165.42	0.03	-0.53	-0.20	0.07	0.03	-0.02
50	-6.65	-8.18	-0.00	0.27	0.05	-0.00	-1086.67	0.00	0.00	-0.61	-0.32	-0.00	0.00	-0.00
55	0.26	0.40	-0.14	0.42	0.08	-0.01	155.82	-165.42	-0.03	-0.53	-0.20	0.07	-0.03	0.02

CARRO 3 POSICIÓ 1

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	0.44	0.30	-0.15	0.08	0.02	-0.04	44.79	40.17	-0.02	-0.01	0.10	-0.01	0.07	0.02
6	-0.85	-0.03	0.14	0.16	0.05	-0.05	-229.82	-191.85	-0.02	0.12	-0.28	-0.15	0.07	0.02
11	-2.39	-2.96	-0.98	0.22	0.12	-0.12	-468.78	783.97	-0.02	0.24	-0.66	-0.28	0.05	0.04
23	0.44	0.00	0.01	0.03	-0.00	-0.01	125.22	-11.26	0.06	0.02	0.10	-0.04	0.00	0.05
28	-0.70	-0.07	0.32	-0.13	-0.02	-0.04	-237.69	77.64	0.06	0.28	-0.28	-0.17	0.00	0.07
33	-1.68	-0.00	-0.10	-0.33	-0.00	-0.24	-701.11	-53.77	0.06	0.54	-0.67	-0.26	0.00	0.05
45	0.24	-0.03	-0.03	0.03	-0.00	-0.01	124.50	26.46	0.14	0.07	0.10	-0.06	0.08	0.06
50	-0.62	-0.15	0.34	-0.44	-0.10	0.03	-340.97	167.08	0.14	0.38	-0.28	0.00	0.08	0.07
55	-0.98	-1.52	0.04	-0.82	-0.15	0.03	-545.89	261.76	0.14	0.67	-0.67	0.06	0.08	0.06

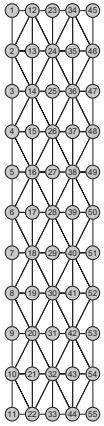
CARRO 3 POSICIÓ 2

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	0.19	0.07	-0.07	0.03	0.01	-0.01	-38.58	41.19	0.00	-0.00	0.04	0.01	0.02	0.00
6	-0.43	0.02	0.20	-0.11	-0.03	0.02	329.34	-5.15	0.00	0.00	-0.08	-0.01	0.03	-0.00
11	-1.07	-0.41	-0.37	-0.22	-0.07	-0.04	406.51	125.14	0.00	0.00	-0.20	-0.03	0.02	0.00
23	0.11	0.00	-0.01	0.01	-0.00	0.00	-16.34	-2.39	0.03	-0.00	0.04	-0.00	0.00	0.00
28	-0.28	-0.07	0.28	0.02	-0.00	-0.00	1.72	-109.51	0.03	-0.01	-0.08	-0.00	0.00	-0.02
33	-0.42	-0.00	-0.08	0.03	0.02	0.00	44.60	-81.45	0.03	0.01	-0.20	0.00	0.00	0.01
45	0.00	0.01	-0.02	-0.00	-0.00	0.00	-15.82	-12.88	0.05	-0.00	0.04	-0.00	0.02	0.00
50	-0.27	-0.08	0.14	-0.14	-0.04	-0.00	-343.02	109.79	0.05	0.00	-0.08	0.01	0.02	0.00
55	-0.00	-0.68	-0.03	-0.16	-0.06	0.02	-187.07	-61.21	0.05	0.00	-0.20	0.02	0.02	-0.00

CARRO 3 POSICIÓ 3

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	1.06	0.36	-0.38	0.14	0.01	-0.01	-242.68	305.76	0.03	-0.00	0.22	0.09	0.11	-0.02
6	-2.23	-0.25	1.40	-0.90	-0.23	0.03	1550.35	-307.92	0.03	-0.10	-0.36	-0.02	0.12	-0.02
11	-5.75	-2.52	-2.03	-1.89	-0.46	-0.08	2834.71	1226.55	0.04	-0.20	-0.92	-0.14	0.07	-0.03
23	0.44	-0.00	-0.10	0.07	0.01	0.05	-254.58	-8.08	0.15	-0.06	0.22	0.03	0.00	-0.04
28	-0.98	-0.78	1.92	0.06	0.02	0.03	461.46	-146.10	0.15	-0.25	-0.36	0.20	0.00	-0.06
33	-1.41	-0.03	-0.54	0.07	0.07	0.46	1455.06	-86.42	0.15	-0.42	-0.93	0.32	0.00	-0.02
45	-0.23	0.25	-0.11	-0.07	-0.02	0.03	-357.19	-109.29	0.26	-0.07	0.22	0.03	0.11	-0.06
50	-0.94	-0.49	1.20	0.20	0.04	0.02	-279.13	337.20	0.27	-0.37	-0.36	0.04	0.13	-0.06
55	-1.02	-0.13	-0.33	0.64	0.11	0.02	411.69	-337.53	0.26	-0.66	-0.93	0.07	0.10	-0.05

Testera dreta.



Abreujament	Significat	Unitats
Nx	Axial X	Tn/m
Ny	Axial Y	Tn/m
Nxy	Axial XY	Tn/m
Mx	Flexor X	mTn/m
My	Flexor Y	mTn/m
Mxy	Flexor XY	mTn/m
Qx	Tallant X	Kp/m
Qy	Tallant Y	Kp/m
Dx	Desplaçament X	mm
Dy	Desplaçament Y	mm
Dz	Desplaçament Z	mm
Gx	Gir X	mRad
Gy	Gir Y	mRad
Gz	Gir Z	mRad

PES PROPI

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-1.65	-1.65	0.54	-0.31	-0.04	0.06	216.53	-438.61	0.00	-0.01	-0.43	0.12	-0.02	-0.01
6	-1.49	-0.28	0.00	-0.31	-0.06	-0.00	237.75	-0.00	0.00	-0.01	-0.43	0.13	0.00	-0.00
11	-1.65	-1.65	-0.54	-0.31	-0.04	-0.06	216.53	438.61	-0.00	-0.01	-0.43	0.12	0.02	0.01
23	-1.02	0.00	-0.00	-0.18	-0.00	-0.04	113.34	24.03	0.00	-0.06	-0.43	-0.01	0.00	-0.01
28	-1.08	-0.13	0.00	-0.17	-0.04	-0.00	85.56	0.00	-0.00	-0.06	-0.43	-0.02	0.00	-0.00
33	-1.02	0.00	0.00	-0.18	-0.00	0.04	113.34	-24.03	-0.00	-0.06	-0.43	-0.01	0.00	0.01
45	-0.59	-0.85	-0.24	-0.08	0.01	-0.04	88.10	-221.10	-0.00	-0.01	-0.43	-0.08	0.01	-0.00
50	-0.52	-0.09	-0.00	-0.08	-0.01	0.00	41.95	0.00	-0.00	-0.01	-0.43	-0.08	-0.00	0.00
55	-0.59	-0.85	0.24	-0.08	0.01	0.04	88.10	221.10	0.00	-0.01	-0.43	-0.08	-0.01	0.00

EMPENTA DE TERRAS

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.29	1.16	-0.12	-0.18	-0.13	-0.08	1275.87	221.25	0.00	0.01	0.02	-0.11	0.00	0.01
6	-0.30	0.17	-0.00	-0.16	-0.08	-0.00	1292.92	0.00	-0.00	0.01	0.02	-0.12	-0.00	-0.00
11	-0.29	1.16	0.12	-0.18	-0.13	0.08	1275.89	-221.24	-0.00	0.01	0.02	-0.11	-0.00	-0.01
23	-0.14	-0.01	0.00	0.42	0.06	0.04	-128.93	-5.46	0.00	0.10	0.02	0.01	0.00	0.00
28	-0.15	0.10	0.00	0.32	0.10	0.00	-98.80	0.00	-0.00	0.10	0.02	0.02	0.00	0.00
33	-0.14	-0.01	-0.00	0.42	0.06	-0.04	-128.93	5.45	-0.00	0.10	0.02	0.01	0.00	-0.00
45	-0.23	0.83	0.09	-0.18	-0.10	0.06	-781.80	156.20	0.00	0.01	0.02	0.09	-0.00	0.01
50	-0.26	0.09	0.00	-0.16	-0.07	-0.00	-760.31	0.00	-0.00	0.01	0.01	0.10	0.00	-0.00
55	-0.23	0.83	-0.09	-0.18	-0.10	-0.06	-781.80	-156.20	-0.00	0.01	0.02	0.09	0.00	-0.01

SOBRECARREGA INFERIOR

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.01	0.07	-0.01	0.02	0.00	-0.00	-15.74	20.23	0.00	0.00	-0.06	-0.01	0.00	0.00
6	-0.01	0.00	-0.00	0.02	0.00	0.00	-15.84	0.00	-0.00	0.00	-0.06	-0.01	-0.00	0.00
11	-0.01	0.07	0.01	0.02	0.00	0.00	-15.74	-20.23	-0.00	0.00	-0.06	-0.01	-0.00	-0.00
23	-0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	-9.80	-0.86	0.00	0.00	-0.06	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.00	-7.29	0.00	0.00	0.00	-0.06	0.00	0.00	0.00
33	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.00	-9.80	0.86	-0.00	0.00	-0.06	0.00	0.00	-0.00
45	-0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-10.75	2.39	0.00	0.00	-0.06	0.00	-0.00	0.00
50	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-8.47	0.00	0.00	0.00	-0.06	0.00	0.00	-0.00
55	-0.00	0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-10.75	-2.39	-0.00	0.00	-0.06	0.00	0.00	-0.00

SOBRECÀRREGA HIDRÀULICA

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	0.04	-0.22	0.02	0.07	0.04	0.02	-470.37	-29.16	-0.00	-0.00	-0.17	0.02	0.00	-0.00
6	0.03	-0.06	0.00	0.07	0.03	0.00	-480.96	-0.00	0.00	-0.00	-0.17	0.02	0.00	0.00
11	0.04	-0.22	-0.02	0.07	0.04	-0.02	-470.38	29.16	0.00	-0.00	-0.17	0.02	-0.00	0.00
23	0.01	0.00	-0.00	-0.08	-0.01	-0.02	65.23	1.74	-0.00	-0.02	-0.17	-0.01	0.00	-0.00
28	0.01	-0.03	-0.00	-0.06	-0.02	-0.00	51.25	-0.00	0.00	-0.02	-0.17	-0.01	0.00	-0.00
33	0.01	0.00	0.00	-0.08	-0.01	0.02	65.23	-1.74	0.00	-0.02	-0.17	-0.01	0.00	0.00
45	0.01	-0.13	-0.02	0.03	0.02	-0.01	101.09	-26.76	-0.00	-0.00	-0.17	-0.02	0.00	-0.00
50	0.02	-0.01	-0.00	0.03	0.01	-0.00	91.31	-0.00	0.00	-0.00	-0.17	-0.02	-0.00	0.00
55	0.01	-0.13	0.02	0.03	0.02	0.01	101.09	26.76	0.00	-0.00	-0.17	-0.02	-0.00	0.00

CARREGA EN FAIXA 1

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.42	-0.39	0.17	-0.09	-0.01	0.01	102.68	-139.97	0.00	0.00	-0.08	0.03	-0.00	0.00
6	-0.37	0.11	0.02	-0.07	-0.01	-0.00	33.07	-13.58	0.00	-0.00	-0.09	0.04	0.00	0.00
11	-0.37	-0.42	-0.16	-0.06	-0.00	-0.01	29.68	130.14	-0.00	-0.01	-0.08	0.03	0.00	0.00
23	-0.20	0.00	0.02	-0.04	0.00	-0.01	32.57	2.81	0.00	-0.01	-0.08	-0.00	0.00	0.00
28	-0.43	-0.05	0.02	-0.06	-0.01	-0.00	-10.54	-0.41	0.00	-0.02	-0.09	0.00	0.00	0.00
33	-0.18	0.00	-0.02	-0.06	-0.00	0.00	12.06	-5.48	0.00	-0.02	-0.08	0.00	0.00	0.00
45	-0.09	-0.33	-0.02	-0.03	-0.00	-0.00	-5.01	-54.99	0.00	0.01	-0.08	-0.02	0.00	0.00
50	-0.43	-0.26	0.02	-0.09	-0.02	-0.00	-67.61	8.07	0.00	-0.00	-0.09	-0.04	0.00	0.00
55	-0.09	-0.36	0.04	-0.03	0.00	0.01	27.26	60.58	0.00	-0.01	-0.08	-0.02	-0.00	0.00

Selecció de llistats
Nom de l'Obra: C:\CYPE Ingenieros\Projectes\Marcs\odt.mrc Data:24/10/06
Can cabot

CARREGA EN FAIXA 2

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.02	-0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	-5.23	-4.02	0.00	-0.00	-0.01	0.01	0.00	0.00
6	-0.01	-0.00	0.02	0.01	0.00	-0.00	-12.90	-9.68	0.00	-0.00	-0.01	0.01	0.00	0.00
11	0.01	-0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	-21.71	-3.57	0.00	-0.01	-0.01	0.01	0.00	0.00
23	-0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-6.32	0.08	0.00	-0.01	-0.01	0.01	0.00	0.00
28	-0.00	-0.00	0.02	0.00	0.00	-0.00	-10.08	-0.30	0.00	-0.02	-0.01	0.01	0.00	0.00
33	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.01	-21.34	0.38	0.00	-0.02	-0.01	0.02	0.00	0.00
45	-0.00	-0.00	0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-6.00	1.54	0.00	-0.02	-0.01	0.01	0.00	0.00
50	-0.01	0.00	0.01	-0.01	-0.00	-0.00	-12.19	6.65	0.00	-0.03	-0.01	0.01	0.00	0.00
55	-0.01	0.01	0.00	-0.02	-0.00	-0.00	-19.01	1.67	0.00	-0.04	-0.01	0.01	0.00	0.00

CARREGA EN FAIXA 3

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.03	0.06	-0.01	-0.03	-0.01	-0.01	99.73	-1.44	0.00	0.01	0.01	-0.02	0.00	0.00
6	-0.00	-0.00	0.02	-0.02	-0.01	-0.00	51.23	-10.64	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.00
11	0.02	0.02	0.01	-0.01	-0.00	0.00	7.01	-5.68	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.00
23	-0.02	-0.00	0.00	0.03	0.00	-0.01	22.01	-4.37	0.00	0.03	0.01	-0.02	0.00	0.00
28	-0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	-0.00	10.39	-0.31	0.00	0.02	0.01	-0.01	0.00	0.00
33	0.01	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.36	-0.10	0.00	0.01	0.01	-0.01	0.00	0.00
45	-0.00	0.05	0.01	0.00	-0.00	0.01	-56.97	5.30	0.00	0.04	0.01	-0.00	-0.00	0.00
50	-0.00	-0.01	0.01	0.01	0.00	-0.00	-25.17	5.43	0.00	0.03	0.01	-0.01	0.00	0.00
55	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	-0.00	4.31	-0.16	0.00	0.02	0.01	-0.01	0.00	0.00

CARRO 1 POSICIÓ 1

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	1.06	0.36	-0.38	0.14	0.01	-0.01	-242.68	305.76	-0.03	0.00	0.22	-0.09	-0.11	-0.02
6	-2.23	-0.25	1.40	-0.90	-0.23	0.03	1550.35	-307.92	-0.03	0.10	-0.36	0.02	-0.12	-0.02
11	-5.75	-2.52	-2.03	-1.89	-0.46	-0.08	2834.71	1226.55	-0.04	0.20	-0.92	0.14	-0.07	-0.03
23	0.44	-0.00	-0.10	0.07	0.01	0.05	-254.58	-8.08	-0.15	0.06	0.22	-0.03	0.00	-0.04
28	-0.98	-0.78	1.92	0.06	0.02	0.03	461.46	-146.10	-0.15	0.25	-0.36	-0.20	0.00	-0.06
33	-1.41	-0.03	-0.54	0.07	0.07	0.46	1455.06	-86.42	-0.15	0.42	-0.93	-0.32	0.00	-0.02
45	-0.23	0.25	-0.11	-0.07	-0.02	0.03	-357.19	-109.29	-0.26	0.07	0.22	-0.03	-0.11	-0.06
50	-0.94	-0.49	1.20	0.20	0.04	0.02	-279.13	337.20	-0.27	0.37	-0.36	-0.04	-0.13	-0.06
55	-1.02	-0.13	-0.33	0.64	0.11	0.02	411.69	-337.53	-0.26	0.66	-0.93	-0.07	-0.10	-0.05

CARRO 1 POSICIÓ 2

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	0.19	0.07	-0.07	0.03	0.01	-0.01	-38.58	41.19	-0.00	0.00	0.04	-0.01	-0.02	0.00
6	-0.43	0.02	0.20	-0.11	-0.03	0.02	329.34	-5.15	-0.00	-0.00	-0.08	0.01	-0.03	-0.00
11	-1.07	-0.41	-0.37	-0.22	-0.07	-0.04	406.51	125.14	-0.00	-0.00	-0.20	0.03	-0.02	0.00
23	0.11	0.00	-0.01	0.01	-0.00	0.00	-16.34	-2.39	-0.03	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00
28	-0.28	-0.07	0.28	0.02	-0.00	-0.00	1.72	-109.51	-0.03	0.01	-0.08	0.00	0.00	-0.02
33	-0.42	-0.00	-0.08	0.03	0.02	0.00	44.60	-81.45	-0.03	-0.01	-0.20	-0.00	0.00	0.01
45	0.00	0.01	-0.02	-0.00	-0.00	0.00	-15.82	-12.88	-0.05	0.00	0.04	0.00	-0.02	0.00
50	-0.27	-0.08	0.14	-0.14	-0.04	-0.00	-343.02	109.79	-0.05	-0.00	-0.08	-0.01	-0.02	0.00
55	-0.00	-0.68	-0.03	-0.16	-0.06	0.02	-187.07	-61.21	-0.05	-0.00	-0.20	-0.02	-0.02	-0.00

CARRO 1 POSICIÓ 3

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	0.44	0.30	-0.15	0.08	0.02	-0.04	44.79	40.17	0.02	0.01	0.10	0.01	-0.07	0.02
6	-0.85	-0.03	0.14	0.16	0.05	-0.05	-229.82	-191.85	0.02	-0.12	-0.28	0.15	-0.07	0.02
11	-2.39	-2.96	-0.98	0.22	0.12	-0.12	-468.78	783.97	0.02	-0.24	-0.66	0.28	-0.05	0.04
23	0.44	0.00	0.01	0.03	-0.00	-0.01	125.22	-11.26	-0.06	-0.02	0.10	0.04	0.00	0.05
28	-0.70	-0.07	0.32	-0.13	-0.02	-0.04	-237.69	77.64	-0.06	-0.28	-0.28	0.17	0.00	0.07
33	-1.68	-0.00	-0.10	-0.33	-0.00	-0.24	-701.11	-53.77	-0.06	-0.54	-0.67	0.26	0.00	0.05
45	0.24	-0.03	-0.03	0.03	-0.00	-0.01	124.50	26.46	-0.14	-0.07	0.10	0.06	-0.08	0.06
50	-0.62	-0.15	0.34	-0.44	-0.10	0.03	-340.97	167.08	-0.14	-0.38	-0.28	-0.00	-0.08	0.07
55	-0.98	-1.52	0.04	-0.82	-0.15	0.03	-545.89	261.76	-0.14	-0.67	-0.67	-0.06	-0.08	0.06

CARRO 2 POSICIÓ 1

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-1.57	-0.77	0.76	-0.80	-0.21	0.04	992.76	-359.34	0.02	0.16	-0.20	-0.05	-0.03	0.01
6	-2.83	4.06	0.00	-1.30	-0.36	-0.00	2828.08	0.01	-0.00	0.15	-0.31	-0.12	0.00	-0.00
11	-1.57	-0.77	-0.76	-0.80	-0.21	-0.04	992.77	359.35	-0.02	0.16	-0.20	-0.05	0.03	-0.01
23	-0.21	0.01	0.01	0.08	0.03	-0.21	538.07	28.01	-0.00	0.36	-0.20	-0.23	0.00	-0.01
28	-3.62	-1.85	0.00	0.35	0.14	0.00	640.73	-0.00	-0.00	0.47	-0.32	-0.33	0.00	-0.00
33	-0.21	0.01	-0.01	0.08	0.03	0.21	538.08	-28.01	0.00	0.36	-0.20	-0.23	0.00	0.01
45	0.26	0.40	0.14	0.42	0.08	0.01	155.82	165.42	-0.03	0.53	-0.20	-0.07	-0.03	-0.02
50	-6.65	-8.18	-0.00	0.27	0.05	-0.00	-1086.67	0.00	-0.00	0.61	-0.32	0.00	0.00	-0.00
55	0.26	0.40	-0.14	0.42	0.08	-0.01	155.82	-165.42	0.03	0.53	-0.20	-0.07	0.03	0.02

CARRO 2 POSICIÓ 2

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.49	-0.42	0.21	-0.10	-0.02	0.01	108.56	-151.19	0.00	-0.00	-0.09	0.03	-0.01	-0.00
6	-0.75	0.94	-0.00	-0.21	-0.07	-0.00	890.63	0.00	-0.00	0.00	-0.12	-0.01	0.00	-0.00
11	-0.49	-0.42	-0.21	-0.10	-0.02	-0.01	108.56	151.19	-0.00	-0.00	-0.09	0.03	0.01	0.00
23	-0.21	0.00	0.01	-0.03	0.00	-0.02	56.71	5.00	0.00	-0.01	-0.09	-0.01	0.00	-0.00
28	-1.05	-0.02	0.00	0.09	-0.01	0.00	-174.71	-0.00	-0.00	0.02	-0.12	0.03	0.00	0.00
33	-0.21	0.00	-0.01	-0.03	0.00	0.02	56.72	-5.00	-0.00	-0.01	-0.09	-0.01	0.00	0.00
45	0.00	-0.03	0.05	0.02	0.01	-0.00	46.28	48.25	-0.00	-0.00	-0.10	-0.01	-0.00	-0.00
50	-1.48	-1.01	-0.00	-0.61	-0.16	0.00	-1476.33	0.00	-0.00	-0.00	-0.12	-0.07	-0.00	-0.00
55	0.00	-0.03	-0.05	0.02	0.01	0.00	46.28	-48.25	0.00	-0.00	-0.10	-0.01	0.00	0.00

CARRO 2 POSICIÓ 3

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.66	-0.80	0.20	0.27	0.09	0.01	-196.01	-239.62	0.00	-0.17	-0.22	0.15	-0.00	-0.01
6	-0.22	0.58	0.00	0.48	0.13	0.00	-547.71	-0.00	0.00	-0.15	-0.21	0.14	0.00	0.00
11	-0.66	-0.80	-0.20	0.27	0.09	-0.01	-196.02	239.62	-0.00	-0.17	-0.22	0.15	0.00	0.01
23	-0.69	-0.01	0.02	-0.06	0.00	0.12	-282.26	9.51	0.01	-0.37	-0.22	0.21	0.00	0.00
28	-0.28	1.09	-0.00	-0.05	-0.02	-0.00	-485.18	-0.00	0.00	-0.39	-0.21	0.29	0.00	0.00
33	-0.69	-0.01	-0.02	-0.06	0.00	-0.12	-282.26	-9.51	-0.01	-0.37	-0.22	0.21	0.00	-0.00
45	-0.32	-0.10	0.10	-0.40	-0.10	-0.02	-256.31	96.54	0.01	-0.53	-0.22	0.08	0.00	0.02
50	-0.53	1.89	0.00	-0.61	-0.16	0.00	-629.59	0.00	0.00	-0.60	-0.21	0.08	-0.00	-0.00
55	-0.32	-0.10	-0.10	-0.40	-0.10	0.02	-256.31	-96.54	-0.01	-0.53	-0.22	0.08	-0.00	-0.02

CARRO 3 POSICIÓ 1

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-5.75	-2.52	2.03	-1.89	-0.46	0.08	2834.68	-1226.53	0.04	0.20	-0.92	0.14	0.07	0.03
6	-2.23	-0.25	-1.40	-0.90	-0.23	-0.03	1550.35	307.93	0.03	0.10	-0.36	0.02	0.12	0.02
11	1.06	0.36	0.38	0.14	0.01	0.01	-242.68	-305.76	0.03	0.00	0.22	-0.09	0.11	0.02
23	-1.41	-0.03	0.54	0.07	0.07	-0.46	1455.05	86.43	0.15	0.42	-0.93	-0.32	0.00	0.02
28	-0.98	-0.78	-1.92	0.06	0.02	-0.03	461.46	146.10	0.15	0.25	-0.36	-0.20	0.00	0.06
33	0.44	-0.00	0.10	0.07	0.01	-0.05	-254.58	8.08	0.15	0.06	0.22	-0.03	0.00	0.04
45	-1.02	-0.13	0.33	0.64	0.11	-0.02	411.69	337.53	0.26	0.66	-0.93	-0.07	0.10	0.05
50	-0.94	-0.49	-1.20	0.20	0.04	-0.02	-279.13	-337.20	0.27	0.37	-0.36	-0.04	0.13	0.06
55	-0.23	0.25	0.11	-0.07	-0.02	-0.03	-357.19	109.29	0.26	0.07	0.22	-0.03	0.11	0.06

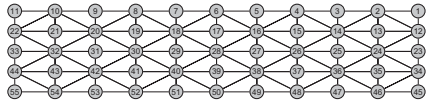
CARRO 3 POSICIÓ 2

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-1.07	-0.41	0.37	-0.22	-0.07	0.04	406.51	-125.14	0.00	-0.00	-0.20	0.03	0.02	-0.00
6	-0.43	0.02	-0.20	-0.11	-0.03	-0.02	329.34	5.15	0.00	-0.00	-0.08	0.01	0.03	0.00
11	0.19	0.07	0.07	0.03	0.01	0.01	-38.58	-41.19	0.00	0.00	0.04	-0.01	0.02	-0.00
23	-0.42	-0.00	0.08	0.03	0.02	-0.00	44.60	81.45	0.03	-0.01	-0.20	-0.00	0.00	-0.01
28	-0.28	-0.07	-0.28	0.02	-0.00	0.00	1.72	109.51	0.03	0.01	-0.08	0.00	0.00	0.02
33	0.11	0.00	0.01	0.01	-0.00	-0.00	-16.34	2.39	0.03	0.00	0.04	0.00	0.00	-0.00
45	-0.00	-0.68	0.03	-0.16	-0.06	-0.02	-187.07	61.21	0.05	-0.00	-0.20	-0.02	0.02	0.00
50	-0.27	-0.08	-0.14	-0.14	-0.04	0.00	-343.03	-109.79	0.05	-0.00	-0.08	-0.01	0.02	-0.00
55	0.00	0.01	0.02	-0.00	-0.00	-0.00	-15.82	12.88	0.05	0.00	0.04	0.00	0.02	-0.00

CARRO 3 POSICIÓ 3

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-2.39	-2.96	0.98	0.22	0.12	0.12	-468.77	-783.98	-0.02	-0.24	-0.66	0.28	0.05	-0.04
6	-0.85	-0.03	-0.14	0.16	0.05	0.05	-229.82	191.85	-0.02	-0.12	-0.28	0.15	0.07	-0.02
11	0.44	0.30	0.15	0.08	0.02	0.04	44.79	-40.17	-0.02	0.01	0.10	0.01	0.07	-0.02
23	-1.68	-0.00	0.10	-0.33	-0.00	0.24	-701.11	53.76	0.06	-0.54	-0.67	0.26	0.00	-0.05
28	-0.70	-0.07	-0.32	-0.13	-0.02	0.04	-237.69	-77.64	0.06	-0.28	-0.28	0.17	0.00	-0.07
33	0.44	0.00	-0.01	0.03	-0.00	0.01	125.22	11.26	0.06	-0.02	0.10	0.04	0.00	-0.05
45	-0.98	-1.52	-0.04	-0.82	-0.15	-0.03	-545.89	-261.76	0.14	-0.67	-0.67	-0.06	0.08	-0.06
50	-0.62	-0.15	-0.34	-0.44	-0.10	-0.03	-340.97	-167.07	0.14	-0.38	-0.28	-0.00	0.08	-0.07
55	0.24	-0.03	0.03	0.03	-0.00	0.01	124.50	-26.46	0.14	-0.07	0.10	0.06	0.08	-0.06

Llosa superior.



Abreujament	Significat	Unitats
Nx	Axial X	Tn/m
Ny	Axial Y	Tn/m
Nxy	Axial XY	Tn/m
Mx	Flexor X	mTn/m
My	Flexor Y	mTn/m
Mxy	Flexor XY	mTn/m

Abreujament	Significat	Unitats
Qx	Tallant X	Kp/m
Qy	Tallant Y	Kp/m
Dx	Desplaçament X	mm
Dy	Desplaçament Y	mm
Dz	Desplaçament Z	mm
Gx	Gir X	mRad
Gy	Gir Y	mRad
Gz	Gir Z	mRad

PES PROPI

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	0.75	0.05	0.14	0.05	0.04	-0.05	-199.89	498.46	0.00	-0.00	-0.44	0.08	0.01	0.00
6	0.13	-0.01	-0.00	0.03	0.03	-0.00	-0.00	491.36	0.00	-0.00	-0.44	0.08	-0.00	0.00
11	0.75	0.05	-0.14	0.05	0.04	0.05	199.88	498.47	-0.00	-0.00	-0.44	0.08	-0.01	-0.00
23	-0.01	0.07	0.00	-0.03	-0.26	0.00	9.15	0.00	0.00	-0.00	-0.50	0.00	0.00	0.00
28	0.10	0.09	-0.00	-0.06	-0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.50	-0.00	0.00	0.00
33	-0.01	0.07	-0.00	-0.03	-0.26	-0.00	-9.15	-0.00	-0.00	0.00	-0.50	0.00	-0.00	0.00
45	0.75	0.05	-0.14	0.05	0.04	0.05	-199.88	-498.47	0.00	0.00	-0.44	-0.08	0.01	-0.00
50	0.13	-0.01	-0.00	0.03	0.03	-0.00	-0.00	-491.36	-0.00	0.00	-0.44	-0.08	-0.00	0.00
55	0.75	0.05	0.14	0.05	0.04	-0.05	199.88	-498.47	-0.00	0.00	-0.44	-0.08	-0.01	0.00

EMPENTA DE TERRAS

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-1.02	-0.76	-0.31	0.03	0.22	0.04	289.46	162.64	-0.00	-0.00	0.02	-0.09	-0.00	-0.01
6	-0.12	-0.63	0.00	0.04	0.21	-0.00	0.00	197.53	-0.00	-0.00	0.02	-0.10	0.00	-0.00
11	-1.02	-0.76	0.31	0.03	0.22	-0.04	-289.46	162.64	0.00	-0.00	0.02	-0.09	0.00	0.01
23	0.00	-0.70	-0.00	-0.01	0.14	-0.00	-24.41	0.00	0.00	-0.00	0.07	-0.00	-0.01	0.00
28	-0.08	-0.71	0.00	0.03	0.14	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.06	-0.00	0.00	0.00
33	0.00	-0.70	-0.00	-0.01	0.14	-0.00	24.41	-0.00	-0.00	0.00	0.07	-0.00	0.01	0.00
45	-1.02	-0.76	0.31	0.03	0.22	-0.04	289.46	-162.64	-0.00	0.00	0.02	0.09	-0.00	0.01
50	-0.12	-0.63	0.00	0.04	0.21	0.00	-0.00	-197.53	-0.00	0.00	0.02	0.10	0.00	-0.00
55	-1.02	-0.76	-0.31	0.03	0.22	0.04	-289.46	-162.64	0.00	0.00	0.02	0.09	0.00	-0.01

SOBRECARREGA INFERIOR

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.01	-0.01	-0.00	0.00	0.00	0.00	4.38	0.93	-0.00	-0.00	-0.06	-0.00	-0.00	-0.00
6	-0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	1.32	-0.00	-0.00	-0.06	-0.00	-0.00	-0.00
11	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	-4.38	0.93	0.00	-0.00	-0.06	-0.00	0.00	0.00
23	0.00	-0.01	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.41	-0.00	0.00	0.00	-0.06	-0.00	-0.00	0.00
28	-0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.06	-0.00	-0.00	0.00
33	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.41	-0.00	-0.00	-0.00	-0.06	-0.00	0.00	0.00
45	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	4.38	-0.93	-0.00	0.00	-0.06	0.00	-0.00	0.00
50	-0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-1.32	0.00	0.00	-0.06	0.00	0.00	-0.00
55	-0.01	-0.01	-0.00	0.00	0.00	0.00	-4.38	-0.93	0.00	0.00	-0.06	0.00	0.00	-0.00

Selecció de llistats

Nom de l'Obra: C:\CYPE Ingenieros\Projectes\Marcs\odt.mrc Data:24/10/06

Can cabot

SOBRECÀRREGA HIDRÀULICA

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	0.15	0.10	0.04	-0.00	-0.03	-0.01	-45.16	-7.60	0.00	0.00	-0.17	0.02	0.00	0.00
6	0.02	0.08	-0.00	-0.01	-0.03	0.00	-0.00	-13.45	0.00	0.00	-0.17	0.02	-0.00	0.00
11	0.15	0.10	-0.04	-0.00	-0.03	0.01	45.16	-7.60	-0.00	0.00	-0.17	0.02	-0.00	-0.00
23	-0.00	0.09	0.00	-0.00	-0.03	0.00	4.04	0.00	-0.00	0.00	-0.18	0.00	0.00	0.00
28	0.02	0.09	-0.00	-0.01	-0.03	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.18	0.00	-0.00	0.00
33	-0.00	0.09	0.00	-0.00	-0.03	0.00	-4.04	0.00	0.00	-0.00	-0.18	0.00	-0.00	0.00
45	0.15	0.10	-0.04	-0.00	-0.03	0.01	-45.16	7.60	0.00	-0.00	-0.17	-0.02	0.00	-0.00
50	0.02	0.08	-0.00	-0.01	-0.03	-0.00	0.00	13.45	0.00	-0.00	-0.17	-0.02	-0.00	0.00
55	0.15	0.10	0.04	-0.00	-0.03	-0.01	45.16	7.60	-0.00	-0.00	-0.17	-0.02	-0.00	0.00

CARREGA EN FAIXA 1

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	0.27	0.00	0.00	0.03	0.02	0.00	-93.47	106.61	-0.00	0.01	-0.08	0.02	0.00	0.00
6	-0.14	-0.09	0.01	0.03	0.06	-0.00	-6.56	397.82	-0.00	-0.00	-0.09	0.04	-0.00	0.00
11	0.24	-0.03	0.02	0.03	0.02	-0.00	79.26	108.22	-0.00	-0.01	-0.08	0.02	-0.00	0.00
23	-0.00	0.09	0.00	-0.00	-0.08	-0.00	-18.28	3.05	-0.00	0.01	-0.10	0.00	-0.01	0.00
28	-0.15	-0.05	0.01	-0.04	-0.13	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.13	-0.00	0.00	0.00
33	-0.00	0.09	0.00	-0.00	-0.08	-0.00	18.28	-3.05	0.00	-0.01	-0.10	-0.00	0.01	0.00
45	0.24	-0.03	0.02	0.03	0.02	-0.00	-79.26	-108.22	0.00	0.01	-0.08	-0.02	0.00	0.00
50	-0.14	-0.09	0.01	0.03	0.06	-0.00	6.56	-397.82	0.00	0.00	-0.09	-0.04	0.00	0.00
55	0.27	0.00	0.00	0.03	0.02	0.00	93.46	-106.62	0.00	-0.01	-0.08	-0.02	-0.00	0.00

CARREGA EN FAIXA 2

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.01	-0.00	0.73	-3.78	-0.00	-0.03	0.01	0.01	-0.00	0.00
6	0.00	-0.02	0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-4.32	-0.71	-0.00	-0.03	0.01	0.01	-0.00	0.00
11	-0.06	-0.06	0.03	-0.00	0.00	-0.00	-21.32	2.71	-0.00	-0.04	0.01	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	-4.12	0.00	-0.03	0.00	0.01	0.00	0.00
28	0.00	-0.02	0.01	0.00	0.00	-0.00	0.01	-4.19	0.00	-0.03	0.00	0.01	0.00	0.00
33	0.00	-0.04	0.00	-0.00	0.01	-0.00	1.21	-8.68	0.00	-0.04	0.00	0.01	0.00	0.00
45	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.01	-0.00	0.94	-3.92	0.00	-0.03	-0.01	0.01	0.00	0.00
50	0.00	-0.01	0.01	0.00	0.01	-0.00	5.49	-7.06	0.00	-0.03	-0.01	0.01	0.00	0.00
55	-0.01	-0.02	-0.00	0.00	0.01	0.00	-0.28	-8.02	0.00	-0.04	-0.01	0.01	0.00	0.00

CARREGA EN FAIXA 3

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.01	-0.02	-0.00	0.00	0.01	0.00	0.28	8.02	-0.00	0.04	-0.01	-0.01	-0.00	0.00
6	0.00	-0.01	0.01	0.00	0.01	-0.00	-5.49	7.06	-0.00	0.03	-0.01	-0.01	-0.00	0.00
11	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.01	-0.00	-0.94	3.92	-0.00	0.03	-0.01	-0.01	-0.00	0.00
23	0.00	-0.04	0.00	-0.00	0.01	-0.00	-1.21	8.68	-0.00	0.04	0.00	-0.01	-0.00	0.00
28	0.00	-0.02	0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.01	4.19	-0.00	0.03	0.00	-0.01	-0.00	0.00
33	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.06	4.12	-0.00	0.03	0.00	-0.01	-0.00	0.00
45	-0.06	-0.06	0.03	-0.00	0.00	-0.00	21.32	-2.71	0.00	0.04	0.01	-0.00	-0.00	0.00
50	0.00	-0.02	0.01	-0.00	-0.00	-0.00	4.32	0.71	0.00	0.03	0.01	-0.01	0.00	0.00
55	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.01	-0.00	-0.73	3.78	0.00	0.03	0.01	-0.01	0.00	0.00

CARRO 1 POSICIÓ 1

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.12	0.10	0.10	-0.00	-0.03	0.02	-106.68	-199.03	-0.15	0.08	0.11	-0.06	-0.08	-0.06
6	0.34	-0.31	-0.45	0.11	0.40	0.07	-142.88	752.48	-0.15	0.38	-0.29	0.00	-0.08	-0.07
11	1.25	-0.64	0.34	0.27	0.74	-0.04	207.84	1129.82	-0.15	0.66	-0.67	0.06	-0.08	-0.06
23	-0.00	-0.34	0.06	-0.00	0.02	0.04	-5.37	-213.97	-0.21	0.08	0.17	-0.06	-0.10	0.00
28	-0.08	0.10	-0.26	0.07	-0.05	0.04	142.81	263.26	-0.21	0.38	-0.35	0.07	-0.15	0.00
33	0.00	1.11	0.11	-0.00	-0.22	0.25	175.76	804.10	-0.21	0.66	-0.85	0.18	-0.05	0.00
45	-0.04	-0.41	0.02	0.01	0.09	0.01	87.31	-236.70	-0.27	0.08	0.22	-0.03	-0.11	-0.06
50	0.06	-0.15	0.70	-0.02	-0.17	-0.02	47.71	-126.11	-0.28	0.38	-0.37	-0.04	-0.13	-0.06
55	-0.43	0.41	-0.39	-0.12	-0.62	0.05	269.57	534.88	-0.26	0.66	-0.93	-0.07	-0.10	-0.05

CARRO 1 POSICIÓ 2

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.00	-0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	-6.44	4.11	-0.05	-0.00	0.04	-0.00	-0.02	-0.00
6	0.04	-0.30	-0.17	0.04	0.15	0.03	-93.56	304.34	-0.05	-0.00	-0.08	0.01	-0.02	-0.00
11	0.02	-0.21	0.17	0.10	0.16	-0.07	193.88	101.86	-0.05	0.00	-0.20	0.02	-0.02	0.00
23	-0.00	-0.07	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.83	0.00	-0.05	-0.00	0.04	0.00	-0.02	0.00
28	-0.09	-0.14	-0.00	0.07	-0.02	-0.00	130.26	0.00	-0.05	-0.00	-0.10	-0.00	-0.07	0.00
33	-0.00	0.33	-0.00	-0.01	-0.14	-0.00	205.59	-0.00	-0.05	-0.00	-0.22	0.00	0.01	0.00
45	-0.00	-0.03	-0.01	0.00	0.00	-0.00	-6.44	-4.11	-0.05	0.00	0.04	0.00	-0.02	0.00
50	0.04	-0.30	0.17	0.04	0.15	-0.03	-93.56	-304.34	-0.05	0.00	-0.08	-0.01	-0.02	0.00
55	0.02	-0.21	-0.17	0.10	0.16	0.07	193.88	-101.86	-0.05	-0.00	-0.20	-0.02	-0.02	-0.00

CARRO 1 POSICIÓ 3

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.04	-0.41	-0.02	0.01	0.09	-0.01	87.31	236.70	-0.27	-0.08	0.22	0.03	-0.11	0.06
6	0.06	-0.15	-0.70	-0.02	-0.17	0.02	47.71	126.11	-0.28	-0.38	-0.37	0.04	-0.13	0.06
11	-0.43	0.41	0.39	-0.12	-0.62	-0.05	269.57	-534.88	-0.26	-0.66	-0.93	0.07	-0.10	0.05
23	-0.00	-0.34	-0.06	-0.00	0.02	-0.04	-5.37	213.97	-0.21	-0.08	0.17	0.06	-0.10	0.00
28	-0.08	0.10	0.26	0.07	-0.05	-0.04	142.81	-263.26	-0.21	-0.38	-0.35	-0.07	-0.15	0.00
33	0.00	1.11	-0.11	-0.00	-0.22	-0.25	175.77	-804.10	-0.21	-0.66	-0.85	-0.18	-0.05	0.00
45	-0.12	0.10	-0.10	-0.00	-0.03	-0.02	-106.68	199.03	-0.15	-0.08	0.11	0.06	-0.08	0.06
50	0.34	-0.31	0.45	0.11	0.40	-0.07	-142.88	-752.48	-0.15	-0.38	-0.29	-0.00	-0.08	0.07
55	1.25	-0.64	-0.34	0.27	0.74	0.04	207.84	-1129.82	-0.15	-0.66	-0.67	-0.06	-0.08	0.06

CARRO 2 POSICIÓ 1

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.01	-0.20	-0.18	0.10	0.38	0.01	47.23	280.60	0.01	0.54	-0.21	-0.08	0.00	-0.02
6	1.55	-0.61	0.00	0.15	0.59	-0.00	-0.00	608.62	-0.00	0.61	-0.20	-0.08	-0.00	-0.00
11	-0.01	-0.20	0.18	0.10	0.38	-0.01	-47.23	280.60	-0.01	0.54	-0.21	-0.08	-0.00	0.02
23	0.01	0.36	-0.01	0.00	0.01	-0.13	5.11	309.79	-0.01	0.54	-0.21	0.03	-0.01	0.00
28	-2.39	-0.88	0.00	0.04	0.04	0.00	-0.00	386.38	-0.00	0.61	-0.25	0.12	-0.00	0.00
33	0.01	0.36	0.01	0.00	0.01	0.13	-5.11	309.80	0.01	0.54	-0.21	0.03	0.01	0.00
45	-0.35	0.23	0.15	-0.10	-0.38	0.01	149.58	303.95	-0.03	0.54	-0.21	-0.07	-0.03	-0.02
50	-7.47	-0.90	0.00	-0.10	-0.27	-0.00	0.00	-807.58	-0.00	0.61	-0.32	0.00	0.00	-0.00
55	-0.35	0.23	-0.15	-0.10	-0.38	-0.01	-149.58	303.95	0.03	0.54	-0.21	-0.07	0.03	0.02

CARRO 2 POSICIÓ 2

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	0.03	0.07	-0.04	-0.00	-0.02	-0.00	5.32	-17.41	-0.00	0.00	-0.10	0.01	-0.00	0.00
6	-1.48	-1.41	-0.00	0.19	0.62	-0.00	-0.01	1592.57	-0.00	-0.00	-0.13	0.07	-0.00	-0.00
11	0.03	0.07	0.04	-0.00	-0.02	0.00	-5.32	-17.41	0.00	0.00	-0.10	0.01	0.00	-0.00
23	0.01	0.22	-0.00	-0.00	-0.01	0.00	5.28	-0.00	-0.00	-0.00	-0.10	-0.00	-0.00	0.00
28	-1.07	-1.32	0.00	-0.10	-0.51	0.00	0.00	0.01	-0.00	-0.00	-0.25	-0.00	0.00	0.00
33	0.01	0.22	-0.00	-0.00	-0.01	0.00	-5.28	0.00	0.00	0.00	-0.10	0.00	0.00	0.00
45	0.03	0.07	0.04	-0.00	-0.02	0.00	5.32	17.41	-0.00	-0.00	-0.10	-0.01	-0.00	-0.00
50	-1.48	-1.41	0.00	0.19	0.62	0.00	-0.00	-1592.59	-0.00	0.00	-0.13	-0.07	-0.00	-0.00
55	0.03	0.07	-0.04	-0.00	-0.02	-0.00	-5.32	17.41	0.00	-0.00	-0.10	-0.01	0.00	0.00

CARRO 2 POSICIÓ 3

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.35	0.23	-0.15	-0.10	-0.38	-0.01	149.58	-303.95	-0.03	-0.54	-0.21	0.07	-0.03	0.02
6	-7.47	-0.90	0.00	-0.10	-0.27	0.00	-0.00	807.58	0.00	-0.61	-0.32	-0.00	0.00	-0.00
11	-0.35	0.23	0.15	-0.10	-0.38	0.01	-149.58	-303.95	0.03	-0.54	-0.21	0.07	0.03	-0.02
23	0.01	0.36	0.01	0.00	0.01	0.13	5.11	-309.79	-0.01	-0.54	-0.21	-0.03	-0.01	0.00
28	-2.39	-0.88	0.00	0.04	0.04	0.00	-0.00	-386.38	0.00	-0.61	-0.25	-0.12	0.00	0.00
33	0.01	0.36	-0.01	0.00	0.01	-0.13	-5.11	-309.80	0.01	-0.54	-0.21	-0.03	0.01	0.00
45	-0.01	-0.20	0.18	0.10	0.38	-0.01	47.23	-280.60	0.01	-0.54	-0.21	0.08	0.00	0.02
50	1.55	-0.61	0.00	0.15	0.59	0.00	-0.00	-608.62	0.00	-0.61	-0.20	0.08	-0.00	-0.00
55	-0.01	-0.20	-0.18	0.10	0.38	0.01	-47.23	-280.60	-0.01	-0.54	-0.21	0.08	-0.00	-0.02

CARRO 3 POSICIÓ 1

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	1.25	-0.64	-0.34	0.27	0.74	0.04	-207.85	1129.81	0.15	0.66	-0.67	0.06	0.08	0.06
6	0.34	-0.31	0.45	0.11	0.40	-0.07	142.88	752.48	0.15	0.38	-0.29	0.00	0.08	0.07
11	-0.12	0.10	-0.10	-0.00	-0.03	-0.02	106.68	-199.03	0.15	0.08	0.11	-0.06	0.08	0.06
23	0.00	1.11	-0.11	-0.00	-0.22	-0.25	-175.77	804.09	0.21	0.66	-0.85	0.18	0.05	0.00
28	-0.08	0.10	0.26	0.07	-0.05	-0.04	-142.81	263.26	0.21	0.38	-0.35	0.07	0.15	0.00
33	-0.00	-0.34	-0.06	-0.00	0.02	-0.04	5.37	-213.97	0.21	0.08	0.17	-0.06	0.10	0.00
45	-0.43	0.41	0.39	-0.12	-0.62	-0.05	-269.57	534.88	0.26	0.66	-0.93	-0.07	0.10	0.05
50	0.06	-0.15	-0.70	-0.02	-0.17	0.02	-47.71	-126.11	0.28	0.38	-0.37	-0.04	0.13	0.06
55	-0.04	-0.41	-0.02	0.01	0.09	-0.01	-87.31	-236.70	0.27	0.08	0.22	-0.03	0.11	0.06

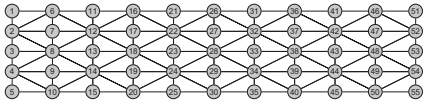
CARRO 3 POSICIÓ 2

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	0.02	-0.21	-0.17	0.10	0.16	0.07	-193.88	101.86	0.05	0.00	-0.20	0.02	0.02	-0.00
6	0.04	-0.30	0.17	0.04	0.15	-0.03	93.56	304.34	0.05	-0.00	-0.08	0.01	0.02	0.00
11	-0.00	-0.03	-0.01	0.00	0.00	-0.00	6.44	4.11	0.05	-0.00	0.04	-0.00	0.02	0.00
23	-0.00	0.33	0.00	-0.01	-0.14	0.00	-205.59	-0.00	0.05	-0.00	-0.22	0.00	-0.01	0.00
28	-0.09	-0.14	0.00	0.07	-0.02	0.00	-130.26	0.00	0.05	-0.00	-0.10	-0.00	0.07	0.00
33	-0.00	-0.07	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.83	-0.00	0.05	0.00	0.04	0.00	0.02	0.00
45	0.02	-0.21	0.17	0.10	0.16	-0.07	-193.88	-101.86	0.05	-0.00	-0.20	-0.02	0.02	0.00
50	0.04	-0.30	-0.17	0.04	0.15	0.03	93.56	-304.34	0.05	0.00	-0.08	-0.01	0.02	-0.00
55	-0.00	-0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	6.44	-4.11	0.05	0.00	0.04	0.00	0.02	-0.00

CARRO 3 POSICIÓ 3

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.43	0.41	-0.39	-0.12	-0.62	0.05	-269.56	-534.87	0.26	-0.66	-0.93	0.07	0.10	-0.05
6	0.06	-0.15	0.70	-0.02	-0.17	-0.02	-47.71	126.11	0.28	-0.38	-0.37	0.04	0.13	-0.06
11	-0.04	-0.41	0.02	0.01	0.09	0.01	-87.31	236.70	0.27	-0.08	0.22	0.03	0.11	-0.06
23	0.00	1.11	0.11	-0.00	-0.22	0.25	-175.76	-804.10	0.21	-0.66	-0.85	-0.18	0.05	0.00
28	-0.08	0.10	-0.26	0.07	-0.05	0.04	-142.81	-263.26	0.21	-0.38	-0.35	-0.07	0.15	0.00
33	-0.00	-0.34	0.06	-0.00	0.02	0.04	5.37	213.97	0.21	-0.08	0.17	0.06	0.10	0.00
45	1.25	-0.64	0.34	0.27	0.74	-0.04	-207.84	-1129.82	0.15	-0.66	-0.67	-0.06	0.08	-0.06
50	0.34	-0.31	-0.45	0.11	0.40	0.07	142.88	-752.48	0.15	-0.38	-0.29	-0.00	0.08	-0.07
55	-0.12	0.10	0.10	-0.00	-0.03	0.02	106.68	199.03	0.15	-0.08	0.11	0.06	0.08	-0.06

Llosa inferior.



Abreujament	Significat	Unitats
Nx	Axial X	Tn/m
Ny	Axial Y	Tn/m
Nxy	Axial XY	Tn/m
Mx	Flexor X	mTn/m
My	Flexor Y	mTn/m
Mxy	Flexor XY	mTn/m
Qx	Tallant X	Kp/m
Qy	Tallant Y	Kp/m
Dx	Desplaçament X	mm
Dy	Desplaçament Y	mm
Dz	Desplaçament Z	mm
Gx	Gir X	mRad
Gy	Gir Y	mRad
Gz	Gir Z	mRad

PES PROPI

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	1.31	-0.31	-0.16	-0.15	-0.22	-0.08	-260.32	-1285.35	-0.00	-0.00	-0.42	-0.12	0.02	-0.01
3	-0.01	-0.18	0.00	0.07	0.49	0.00	15.19	-0.00	-0.00	0.00	-0.31	-0.00	0.00	0.00
5	1.31	-0.31	0.16	-0.15	-0.22	0.08	-260.32	1285.36	-0.00	0.00	-0.42	0.12	0.02	0.01
26	0.18	-0.30	-0.00	-0.09	-0.19	0.00	-0.00	-1289.19	0.00	-0.00	-0.42	-0.13	-0.00	0.00
28	0.14	-0.14	-0.00	0.11	0.38	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.32	0.00	-0.00	0.00
30	0.18	-0.30	-0.00	-0.09	-0.19	0.00	-0.00	1289.20	-0.00	0.00	-0.42	0.13	0.00	-0.00
51	1.31	-0.31	0.16	-0.15	-0.22	0.08	260.31	-1285.37	0.00	-0.00	-0.42	-0.12	-0.02	0.01
53	-0.01	-0.18	0.00	0.07	0.49	-0.00	-15.19	0.00	0.00	-0.00	-0.31	-0.00	-0.00	0.00
55	1.31	-0.31	-0.16	-0.15	-0.22	-0.08	260.31	1285.36	0.00	0.00	-0.42	0.12	-0.02	-0.01

EMPENTA DE TERRAS

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-1.52	-1.27	0.46	-0.04	-0.28	0.05	404.09	-242.83	-0.00	-0.00	0.01	0.11	-0.00	0.01
3	0.00	-1.18	0.00	0.01	-0.16	-0.00	-35.30	-0.00	-0.00	-0.00	-0.04	-0.00	-0.01	0.00
5	-1.52	-1.27	-0.46	-0.04	-0.28	-0.05	404.09	242.83	-0.00	0.00	0.01	-0.11	-0.00	-0.01
26	-0.21	-1.14	0.00	-0.05	-0.28	-0.00	-0.00	-280.89	0.00	-0.00	0.00	0.12	-0.00	-0.00
28	-0.13	-1.23	-0.00	-0.03	-0.16	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.04	0.00	-0.00	0.00
30	-0.21	-1.14	0.00	-0.05	-0.28	0.00	-0.00	280.89	-0.00	0.00	0.00	-0.12	-0.00	-0.00
51	-1.52	-1.27	-0.46	-0.04	-0.28	-0.05	-404.09	-242.83	0.00	-0.00	0.01	0.11	0.00	-0.01
53	0.00	-1.18	0.00	0.01	-0.16	-0.00	35.30	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.00	0.01	0.00
55	-1.52	-1.27	0.46	-0.04	-0.28	0.05	-404.09	242.83	0.00	0.00	0.01	-0.11	0.00	0.01

SOBRECARREGA INFERIOR

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.05	0.02	0.00	0.01	0.01	0.00	3.90	66.14	0.00	0.00	-0.06	0.01	-0.00	0.00
3	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.02	-0.00	-0.58	0.00	0.00	-0.00	-0.07	0.00	-0.00	0.00
5	-0.05	0.02	-0.00	0.01	0.01	-0.00	3.90	-66.14	0.00	-0.00	-0.06	-0.01	-0.00	-0.00
26	-0.00	0.02	0.00	0.00	0.01	-0.00	0.00	66.37	-0.00	0.00	-0.06	0.01	0.00	-0.00
28	-0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.07	-0.00	0.00	0.00
30	-0.00	0.02	0.00	0.00	0.01	-0.00	0.00	-66.37	0.00	-0.00	-0.06	-0.01	-0.00	0.00
51	-0.05	0.02	-0.00	0.01	0.01	-0.00	-3.90	66.14	-0.00	0.00	-0.06	0.01	0.00	-0.00
53	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.02	0.00	0.57	-0.00	-0.00	0.00	-0.07	0.00	0.00	0.00
55	-0.05	0.02	0.00	0.01	0.01	0.00	-3.90	-66.14	-0.00	-0.00	-0.06	-0.01	0.00	0.00

SOBRECÀRREGA HIDRÀULICA

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	0.38	0.48	-0.14	0.03	0.11	-0.01	-118.15	209.34	0.00	0.00	-0.17	-0.02	-0.00	-0.00
3	-0.00	0.42	-0.00	-0.01	-0.00	0.00	8.71	0.00	0.00	0.00	-0.16	0.00	0.00	0.00
5	0.38	0.48	0.14	0.03	0.11	0.01	-118.15	-209.34	0.00	-0.00	-0.17	0.02	-0.00	0.00
26	0.07	0.45	-0.00	0.02	0.10	0.00	0.00	220.54	-0.00	0.00	-0.17	-0.02	0.00	0.00
28	0.05	0.46	0.00	-0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.17	-0.00	0.00	0.00
30	0.07	0.45	-0.00	0.02	0.10	-0.00	0.00	-220.54	0.00	-0.00	-0.17	0.02	0.00	0.00
51	0.38	0.48	0.14	0.03	0.11	0.01	118.15	209.34	-0.00	0.00	-0.17	-0.02	0.00	0.00
53	-0.00	0.42	-0.00	-0.01	-0.00	0.00	-8.71	-0.00	-0.00	-0.00	-0.16	-0.00	-0.00	0.00
55	0.38	0.48	-0.14	0.03	0.11	-0.01	118.15	-209.34	-0.00	-0.00	-0.17	0.02	0.00	-0.00

CARREGA EN FAIXA 1

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	0.33	-0.15	-0.06	-0.04	-0.07	-0.02	-79.64	-343.29	-0.00	-0.00	-0.08	-0.03	0.00	0.00
3	-0.00	-0.15	0.00	0.02	0.12	-0.00	2.87	-15.31	-0.00	-0.00	-0.05	-0.00	0.00	0.00
5	0.36	-0.07	0.08	-0.03	-0.04	0.02	-94.64	296.81	-0.00	-0.00	-0.08	0.03	0.00	0.00
26	0.25	-0.05	-0.03	-0.02	-0.03	-0.00	-10.49	-318.45	-0.00	-0.00	-0.08	-0.04	-0.00	0.00
28	0.22	0.01	-0.03	0.03	0.10	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.05	0.00	-0.00	0.00
30	0.25	-0.05	-0.03	-0.02	-0.03	-0.00	10.49	318.45	0.00	0.00	-0.08	0.04	0.00	0.00
51	0.36	-0.07	0.08	-0.03	-0.04	0.02	94.64	-296.81	0.00	0.00	-0.08	-0.03	-0.00	0.00
53	-0.00	-0.15	0.00	0.02	0.12	-0.00	-2.87	15.31	0.00	0.00	-0.05	0.00	-0.00	0.00
55	0.33	-0.15	-0.06	-0.04	-0.07	-0.02	79.64	343.30	0.00	0.00	-0.08	0.03	-0.00	0.00

CARREGA EN FAIXA 2

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.07	-0.10	0.03	-0.01	-0.04	0.00	26.02	-35.29	-0.00	-0.01	0.01	0.02	-0.00	0.00
3	0.00	-0.04	0.00	0.00	-0.00	-0.01	-1.31	-34.34	-0.00	-0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00
5	0.00	0.02	0.00	0.00	0.02	-0.00	-4.20	-20.23	0.00	-0.01	-0.01	0.01	0.00	0.00
26	-0.00	-0.05	-0.02	-0.00	-0.02	-0.00	-8.29	-12.51	-0.00	-0.00	0.01	0.01	-0.00	0.00
28	0.00	-0.02	-0.02	-0.00	-0.00	-0.00	0.09	-17.52	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	0.00
30	0.01	0.01	-0.02	0.00	0.01	-0.00	7.40	-4.04	0.00	-0.00	-0.01	0.01	0.00	0.00
51	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00	-4.71	6.85	-0.00	0.00	0.01	0.01	-0.00	0.00
53	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.04	-11.44	0.00	0.00	-0.00	0.01	0.00	0.00
55	0.01	0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.00	3.08	7.16	0.00	0.00	-0.01	0.01	0.00	0.00

CARREGA EN FAIXA 3

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	0.01	0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.00	-3.08	-7.16	-0.00	-0.00	-0.01	-0.01	-0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.04	11.44	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01	-0.00	0.00
5	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00	4.71	-6.85	0.00	-0.00	0.01	-0.01	0.00	0.00
26	0.01	0.01	-0.02	0.00	0.01	-0.00	-7.40	4.04	-0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.00	0.00
28	0.00	-0.02	-0.02	-0.00	-0.00	-0.00	-0.09	17.52	0.00	0.00	-0.00	-0.01	-0.00	0.00
30	-0.00	-0.05	-0.02	-0.00	-0.02	-0.00	8.29	12.51	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.00
51	0.00	0.02	0.00	0.00	0.02	-0.00	4.20	20.23	-0.00	0.01	-0.01	-0.01	-0.00	0.00
53	0.00	-0.04	0.00	0.00	-0.00	-0.01	1.31	34.34	0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.00
55	-0.07	-0.10	0.03	-0.01	-0.04	0.00	-26.02	35.30	0.00	0.01	0.01	-0.02	0.00	0.00

CARRO 1 POSICIÓ 1

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	2.53	0.29	-0.56	-0.07	0.39	-0.18	-596.24	-1656.82	0.02	0.21	-0.63	-0.28	-0.05	-0.04
3	-0.04	-1.70	-0.08	0.16	1.01	0.37	23.23	1088.99	-0.00	0.21	-0.57	0.20	-0.08	0.00
5	1.75	-3.15	0.26	-0.60	-1.72	0.20	-299.89	4757.14	-0.03	0.22	-0.91	0.14	-0.07	-0.03
26	0.40	0.14	0.06	0.03	0.24	-0.03	133.62	-662.49	0.02	0.10	-0.27	-0.15	-0.07	-0.02
28	0.26	-0.61	-0.38	0.10	0.31	0.04	-106.45	381.87	0.00	0.10	-0.23	0.10	-0.06	0.00
30	-0.01	-1.49	-0.94	-0.24	-0.82	0.05	838.13	2079.40	-0.02	0.10	-0.36	0.02	-0.12	-0.02
51	-0.16	-0.09	-0.09	0.03	0.05	-0.04	-40.48	306.72	0.02	-0.01	0.10	-0.01	-0.07	-0.02
53	0.01	0.22	-0.06	-0.02	-0.16	0.02	17.19	-139.85	0.00	-0.01	0.12	-0.05	-0.08	0.00
55	-0.55	0.29	0.16	0.04	0.10	0.08	23.76	-804.88	-0.02	-0.01	0.21	-0.09	-0.11	-0.02

CARRO 1 POSICIÓ 2

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	0.13	-0.40	-0.06	-0.08	-0.20	-0.05	-32.19	-801.12	-0.00	-0.00	-0.19	-0.03	-0.02	-0.00
3	-0.01	-0.40	0.00	0.04	0.22	-0.00	1.44	-0.00	-0.00	-0.00	-0.15	-0.00	-0.02	0.00
5	0.13	-0.40	0.06	-0.08	-0.20	0.05	-32.19	801.13	-0.00	0.00	-0.19	0.03	-0.02	0.00
26	-0.01	-0.31	0.12	-0.03	-0.11	0.00	98.42	-378.24	0.00	-0.00	-0.08	-0.01	-0.03	0.00
28	0.01	-0.27	-0.00	0.03	0.06	-0.00	-12.65	-0.00	0.00	0.00	-0.06	0.00	-0.02	0.00
30	-0.01	-0.31	-0.12	-0.03	-0.11	-0.00	98.42	378.24	0.00	0.00	-0.08	0.01	-0.03	-0.00
51	-0.07	0.04	-0.03	0.01	0.02	-0.01	1.92	140.57	0.00	0.00	0.04	0.01	-0.02	-0.00
53	0.00	0.07	-0.00	-0.01	-0.04	0.00	3.74	-0.00	0.00	-0.00	0.03	0.00	-0.02	0.00
55	-0.07	0.04	0.03	0.01	0.02	0.01	1.92	-140.57	0.00	-0.00	0.04	-0.01	-0.02	0.00

CARRO 1 POSICIÓ 3

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	1.75	-3.15	-0.26	-0.60	-1.72	-0.20	-299.90	-4757.09	-0.03	-0.22	-0.91	-0.14	-0.07	0.03
3	-0.04	-1.70	0.08	0.16	1.01	-0.37	23.23	-1089.00	-0.00	-0.21	-0.57	-0.20	-0.08	0.00
5	2.53	0.29	0.56	-0.07	0.39	0.18	-596.24	1656.83	0.02	-0.21	-0.63	0.28	-0.05	0.04
26	-0.01	-1.49	0.94	-0.24	-0.82	-0.05	838.13	-2079.39	-0.02	-0.10	-0.36	-0.02	-0.12	0.02
28	0.26	-0.61	0.38	0.10	0.31	-0.04	-106.45	-381.87	0.00	-0.10	-0.23	-0.10	-0.06	0.00
30	0.40	0.14	-0.06	0.03	0.24	0.03	133.62	662.49	0.02	-0.10	-0.27	0.15	-0.07	0.02
51	-0.55	0.29	-0.16	0.04	0.10	-0.08	23.76	804.88	-0.02	0.01	0.21	0.09	-0.11	0.02
53	0.01	0.22	0.06	-0.02	-0.16	-0.02	17.19	139.85	0.00	0.01	0.12	0.05	-0.08	0.00
55	-0.16	-0.09	0.09	0.03	0.05	0.04	-40.48	-306.72	0.02	0.01	0.10	0.01	-0.07	0.02

CARRO 2 POSICIÓ 1

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	0.77	0.12	-0.11	0.03	0.30	-0.06	-99.36	-390.02	-0.00	0.15	-0.20	-0.15	0.00	-0.01
3	-0.02	-0.79	0.04	0.05	0.27	0.18	1.25	424.65	-0.01	0.15	-0.15	0.04	0.01	0.00
5	0.13	-1.13	0.29	-0.24	-0.75	0.03	-250.19	1404.15	-0.02	0.15	-0.20	-0.05	0.03	-0.01
26	0.96	0.47	0.00	0.11	0.53	0.00	-0.00	-46.24	-0.00	0.13	-0.20	-0.14	0.00	0.00
28	2.36	-0.68	-0.00	0.05	0.18	-0.00	0.00	704.88	0.00	0.13	-0.21	0.16	0.00	0.00
30	4.57	-2.49	-0.00	-0.36	-1.30	0.00	-0.01	2573.76	-0.00	0.14	-0.32	-0.12	0.00	-0.00
51	0.77	0.12	0.11	0.03	0.30	0.06	99.35	-390.02	0.00	0.15	-0.20	-0.15	-0.00	0.01
53	-0.02	-0.79	-0.04	0.05	0.27	-0.18	-1.25	424.65	0.01	0.15	-0.15	0.04	-0.01	0.00
55	0.13	-1.13	-0.29	-0.24	-0.75	-0.03	250.19	1404.15	0.02	0.15	-0.20	-0.05	-0.03	0.01

CARRO 2 POSICIÓ 2

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	0.31	-0.16	-0.11	-0.04	-0.08	-0.02	-98.09	-394.84	-0.01	-0.00	-0.09	-0.03	0.01	-0.00
3	-0.01	-0.26	0.00	0.02	0.13	0.00	4.56	-0.00	-0.01	0.00	-0.06	-0.00	0.00	0.00
5	0.31	-0.16	0.11	-0.04	-0.08	0.02	-98.09	394.85	-0.01	0.00	-0.09	0.03	0.01	0.00
26	1.11	-0.81	-0.00	-0.07	-0.23	-0.00	-0.00	-668.49	0.00	-0.00	-0.12	0.01	-0.00	-0.00
28	0.96	-0.65	-0.00	0.02	0.05	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.10	0.00	-0.00	0.00
30	1.11	-0.81	-0.00	-0.07	-0.23	0.00	-0.00	668.49	-0.00	0.00	-0.12	-0.01	0.00	-0.00
51	0.31	-0.16	0.11	-0.04	-0.08	0.02	98.09	-394.85	0.01	-0.00	-0.09	-0.03	-0.01	0.00
53	-0.01	-0.26	0.00	0.02	0.13	-0.00	-4.55	0.00	0.01	-0.00	-0.06	-0.00	-0.00	0.00
55	0.31	-0.16	-0.11	-0.04	-0.08	-0.02	98.09	394.85	0.01	0.00	-0.09	0.03	-0.01	-0.00

CARRO 2 POSICIÓ 3

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	0.13	-1.13	-0.29	-0.24	-0.75	-0.03	-250.19	-1404.14	-0.02	-0.15	-0.20	0.05	0.03	0.01
3	-0.02	-0.79	-0.04	0.05	0.27	-0.18	1.25	-424.65	-0.01	-0.15	-0.15	-0.04	0.01	0.00
5	0.77	0.12	0.11	0.03	0.30	0.06	-99.36	390.02	-0.00	-0.15	-0.20	0.15	0.00	0.01
26	4.57	-2.49	-0.00	-0.36	-1.30	-0.00	-0.01	-2573.75	0.00	-0.14	-0.32	0.12	-0.00	-0.00
28	2.36	-0.68	-0.00	0.05	0.18	-0.00	-0.00	-704.88	-0.00	-0.13	-0.21	-0.16	-0.00	0.00
30	0.96	0.47	0.00	0.11	0.53	-0.00	0.00	46.24	-0.00	-0.13	-0.20	0.14	0.00	0.00
51	0.13	-1.13	0.29	-0.24	-0.75	0.03	250.19	-1404.15	0.02	-0.15	-0.20	0.05	-0.03	-0.01
53	-0.02	-0.79	0.04	0.05	0.27	0.18	-1.25	-424.65	0.01	-0.15	-0.15	-0.04	-0.01	0.00
55	0.77	0.12	-0.11	0.03	0.30	-0.06	99.35	390.02	0.00	-0.15	-0.20	0.15	-0.00	-0.01

CARRO 3 POSICIÓ 1

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.16	-0.09	0.09	0.03	0.05	0.04	40.48	306.72	-0.02	-0.01	0.10	-0.01	0.07	0.02
3	0.01	0.22	0.06	-0.02	-0.16	-0.02	-17.19	-139.85	-0.00	-0.01	0.12	-0.05	0.08	0.00
5	-0.55	0.29	-0.16	0.04	0.10	-0.08	-23.75	-804.88	0.02	-0.01	0.21	-0.09	0.11	0.02
26	0.40	0.14	-0.06	0.03	0.24	0.03	-133.62	-662.49	-0.02	0.10	-0.27	-0.15	0.07	0.02
28	0.26	-0.61	0.38	0.10	0.31	-0.04	106.45	381.87	-0.00	0.10	-0.23	0.10	0.06	0.00
30	-0.01	-1.49	0.94	-0.24	-0.82	-0.05	-838.14	2079.39	0.02	0.10	-0.36	0.02	0.12	0.02
51	2.53	0.29	0.56	-0.07	0.39	0.18	596.23	-1656.84	-0.02	0.21	-0.63	-0.28	0.05	0.04
53	-0.04	-1.70	0.08	0.16	1.01	-0.37	-23.23	1089.01	0.00	0.21	-0.57	0.20	0.08	0.00
55	1.75	-3.15	-0.26	-0.60	-1.72	-0.20	299.86	4757.14	0.03	0.22	-0.91	0.14	0.07	0.03

CARRO 3 POSICIÓ 2

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.07	0.04	0.03	0.01	0.02	0.01	-1.92	140.57	-0.00	0.00	0.04	0.01	0.02	0.00
3	0.00	0.07	-0.00	-0.01	-0.04	0.00	-3.74	0.00	-0.00	0.00	0.03	0.00	0.02	0.00
5	-0.07	0.04	-0.03	0.01	0.02	-0.01	-1.92	-140.57	-0.00	-0.00	0.04	-0.01	0.02	-0.00
26	-0.01	-0.31	-0.12	-0.03	-0.11	-0.00	-98.42	-378.24	-0.00	-0.00	-0.08	-0.01	0.03	-0.00
28	0.01	-0.27	-0.00	0.03	0.06	-0.00	12.65	-0.00	-0.00	-0.00	-0.06	0.00	0.02	0.00
30	-0.01	-0.31	0.12	-0.03	-0.11	0.00	-98.42	378.24	-0.00	0.00	-0.08	0.01	0.03	0.00
51	0.13	-0.40	0.06	-0.08	-0.20	0.05	32.18	-801.13	0.00	-0.00	-0.19	-0.03	0.02	0.00
53	-0.01	-0.40	0.00	0.04	0.22	-0.00	-1.44	0.00	0.00	0.00	-0.15	-0.00	0.02	0.00
55	0.13	-0.40	-0.06	-0.08	-0.20	-0.05	32.18	801.13	0.00	0.00	-0.19	0.03	0.02	-0.00

CARRO 3 POSICIÓ 3

	Esforços								Desplaçaments					
Nus	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.55	0.29	0.16	0.04	0.10	0.08	-23.75	804.87	0.02	0.01	0.21	0.09	0.11	-0.02
3	0.01	0.22	-0.06	-0.02	-0.16	0.02	-17.19	139.85	-0.00	0.01	0.12	0.05	0.08	0.00
5	-0.16	-0.09	-0.09	0.03	0.05	-0.04	40.48	-306.72	-0.02	0.01	0.10	0.01	0.07	-0.02
26	-0.01	-1.49	-0.94	-0.24	-0.82	0.05	-838.14	-2079.38	0.02	-0.10	-0.36	-0.02	0.12	-0.02
28	0.26	-0.61	-0.38	0.10	0.31	0.04	106.45	-381.87	-0.00	-0.10	-0.23	-0.10	0.06	0.00
30	0.40	0.14	0.06	0.03	0.24	-0.03	-133.62	662.49	-0.02	-0.10	-0.27	0.15	0.07	-0.02
51	1.75	-3.15	0.26	-0.60	-1.72	0.20	299.86	-4757.14	0.03	-0.22	-0.91	-0.14	0.07	-0.03
53	-0.04	-1.70	-0.08	0.16	1.01	0.37	-23.23	-1089.01	0.00	-0.21	-0.57	-0.20	0.08	0.00
55	2.53	0.29	-0.56	-0.07	0.39	-0.18	596.23	1656.84	-0.02	-0.21	-0.63	0.28	0.05	-0.04

Annex núm.6- Senyalització

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. ACTUACIONS A DESENVOLUPAR

3. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL. MARQUES VIALS

3.1 NORMATIVA

3.2 TIPOLOGIA DE LES MARQUES VIALS
3.2.1 MARQUES LONGITUDINALS
3.2.2 MARQUES TRANSVERSALS
3.2.3 ALTRES MARQUES

4. SENYALITZACIÓ VERTICAL

4.1 NORMATIVA

4.2 SENYALITZACIÓ VERTICAL CONSIDERADA

5. BARRERES DE SEGURETAT.

5.1 NORMATIVA

5.2 CRITERIS ADOPTATS

1. INTRODUCCIÓ

Les obres definides en el present projecte consisteixen en la construcció d'una urbanització a Can Cabot (Argentona).

Com el projecte consisteix en la execució d'un nou paviment, serà necessari el pintat de la senyalització horitzontal, la col·locació de la senyalització vertical i l'abalissament.

Als corresponents plànols de Plantes de Senyalització, a escala 1:500 (Document núm.2 del present Projecte Constructiu), es representen gràficament les diferents marques vials, així com la seva posició al llarg de la traça.

Aquest Annex es refereix a les **"Marques Vials", "Abalissament Vertical"** i **"Barreres de Seguretat".** No es tracta en aquest annex la senyalització i abalissament provisional que siguin necessàries durant l'execució de les obres. En el present annex, es recullen els criteris i normatives emprades per la definició de la senyalització horitzontal, l'abalissament i les barreres de seguretat.

La senyalització que es disposa correspon a la d'una **CARRER URBÀ,** cas en el qual no es disposa de normativa. Per això s'emprarà la de Carretera convencional modificant-la segons criteri del redactor del projecte. Les característiques de traçat són les corresponents a una carretera en terreny pla, amb una **velocitat de projecte de 50 km/h.** Es tracta, per tant, d'una carretera amb calçada única per ambdós sentits de circulació amb un únic carril per cada sentit de circulació.

2. ACTUACIONS A DESENVOLUPAR

Les actuacions a desenvolupar a l'àmbit de la senyalització, abalissament i defenses de les obres descrites en el present Projecte de Millora són les següents:

- DISPOSICIÓ DE LA NOVA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL (MARQUES VIALS)
- DISPOSICIÓ DE NOVA SENYALITZACIÓ VERTICAL, D'ACORD AMB LA NORMATIVA VIGENT, AL LLARG DE TOT EL TRAM DE LA CARRETERA.

3. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL. MARQUES VIALS

3.1 NORMATIVA

La normativa emprada ha sigut la següent:

- **Norma 8.2-I.C."MARQUES VIALS"**, aprovada per Ordre Ministerial de 16 de Juliol de 1.987 (B.O.E. del 4 d'Agost i 29 de Setembre). Altra Normativa aplicable, en el cas de les marques vials, es la continguda en l'Ordre Circular 304/89 MV, de 21 de Juliol, sobre Projectes de marques vials.

Les marques vials son **línies o figures, aplicades sobre el paviment de la carretera,** que tenen per missió satisfer una o vàries de les següents funcions:

- Delimitar carrils de circulació.

- Separar sentits de circulació.

- Indicar les vores de la calçada.

- Delimitar zones excloses a la circulació regular de vehicles.

- Reglamentar la circulació (avançament, parada, estacionament).

- Completar o precisar el significat de senyals verticals i semàfors.

- Repetir o recordar una senyal vertical.

- Permetre els moviments indicats.

- Anunciar, guiar i orientar als usuaris.

Les marques vials seran, generalment, de **color blanc** corresponent aquest color a la referència B-118 de la Norma UNE 48103.

Als plànols corresponents a aquest Projecte s'inclouen les Plantes Generals de Senyalització i els detalls de la mateixa, així com les dimensions de cadascuna de les marques vials emprades: longitudinals, transversals, fletxes, illetes, passos vianants, etc.

Les característiques de tots els materials a emprar i de l'execució dels diversos tipus de marques vials, són objecte de definició en els apartats corresponents del **Plec de Prescripcions Tècniques Particulars** d'aquest Projecte de Construcció.

A continuació es realitza una descripció general dels mateixos.

Totes les marques són **reflectants** i els seus colors, amples i les seves formes són els que s'indiquen a continuació.

3.2 TIPOLOGIA DE LES MARQUES VIALS

3.2.1 MARQUES LONGITUDINALS

Les marques longitudinals es poden classificar en tres tipus:

- Longitudinals discontinues.

- Longitudinals continues.

- Longitudinals continues adossades a discontinues

LÍNIES LONGITUDINALS DISCONTINUES

- Línia de separació de carrils normals (sentits). La seva funció és la separació de sentits a calçades de dos carrils i doble sentit de circulació amb possibilitat d'avançament. (Marca M-1.2, per VM inferior a 100 Km/h i superior a 60). Es tracta de trams de 10 cm d'ample i 3,5 m de longitud separats 9 metres.

- Línia de preavís de marca continua o de perill. Anuncia al conductor que s'aproxima una marca longitudinal continua, i la prohibició que aquesta marca implica (Marca M-1.10). Es tracta de trams de 10 cm d'ample i 2.0 m de longitud separats 1.0 metres.

LÍNIES LONGITUDINALS CONTÍNUES

- Línia per ordenació de l'adelantament en calçada de dos carrils i doble sentit de circulació. (Marca M-2.2). Estableix la prohibició de l'avançament per ni disposar de la visibilitat necessària per completar-lo una vegada iniciat, o per desistir d'ell.

- Línia per marge de la calçada. Delimita el marge de la calçada (marca M-2.6). L'amplada de la marca vial no es comptabilitza en la de la calçada. Es tracta d'una línia de 10 cm d'amplada per vies amb VM inferior a 100 Km/h i voral menor 1.5 m.

- **Línia de contorn d'illot infranquejable**. Indicació dels límits d'una zona de calçada exclosa al trànsit i que, generalment, te per objecte o be protegir una zona d'espera o be proporcionar una transició suau per vorejar un obstacle o per realitzar una maniobra de convergència o divergència de carrils.

LÍNIES LONGITUDINALS CONTÍNUES ADOSSADES A DISCONTÍNUES

Son les següents:

- **Per ordenació de l'avançament en calçada de 2 ó 3 carrils i doble sentit de circulació**. (Marca M-3.3). Trams de 10 cm d'amplada, amb 2,0 metres de longitud separats 5,5 metres (adossats a una línia contínua de 10 cm d'amplada).

3.2.2 MARQUES TRANSVERSALS

Poden ser continues o discontinues.

Una línia continua disposada a tot l'ample d'un o varis carrils del mateix sentit de circulació indica que cap vehicle, deu franquejar-la, en compliment de la obligació imposada per: una senyal de detenció obligatòria, una marca vial de STOP, una senyal de prohibició de passar sense aturar-se, un senyal de pas a nivell, etc..

- Línia contínua de "detenció". Es disposa la línia denominada **M-4.1** de 0,40 m de gruix.

Una línia discontinua disposada a tota l'amplada d'un o varis carrils indica que, en circumstàncies anormals que redueixin la visibilitat, cap vehicle ha de franquejar-la, quan hagin de cedir el pas en compliment de la obligació imposada per : un senyal o marca de CEDIU EL PAS, quan no hi hagi cap senyal de prioritat, per aplicació de les normes que regeixen aquesta.

- Línia discontínua de "cediu el pas". Es disposa la línia denominada **M-4.2** de 0,8 m de traç, 0,4 m de buit i de 0,40 m de gruix.

3.2.3 ALTRES MARQUES

- Zebrat d'illetes de separació de carrils i zones excloses del trànsit. (M-7.2)

- Pintat de fletxes, símbols i inscripcions (STOP o CEDIU EL PAS).

- Passos de vianants.

4. SENYALITZACIÓ VERTICAL

4.1 NORMATIVA

La normativa emprada ha sigut la següent:

- **Norma 8.1-I.C.** sobre senyalització vertical, de 28 de desembre de 1999.
- Esborrany **"Manual per a la Senyalització viària d'Orientació de Catalunya"**, Octubre de 2001.
- **Notes** de servei de la "Subdirecció General de Conservació i Explotació", del 2 de gener de 1991, sobre "Aplicació de la Instrucció 8.1-IC/1990 (Senyalització vertical)" i "Senyalització de trams de carretera convencional, situat entre trams d'autovia i autopista". La última ha sigut complementada pel escrit de la mateixa "Subdirecció General" del 18 de gener de 1991, sobre "Senyalització de la connexió d'un tram d'autopista o autovia amb un tram de carretera convencional".
- **Catàleg de senyals de circulació**, publicat el Novembre de 1986 per la Direcció General de Carreteres.
- **Senyals Verticals de Circulació. Tom I. Característiques de les Senyals"**, publicat en Març de 1992.
- **Senyals Verticals de Circulació. Tom II. Catàleg i significat de les Senyals"**, publicat en Juny de 1992

4.2 SENYALITZACIÓ VERTICAL CONSIDERADA

La senyalització vertical fa referència als senyals de circulació i cartells d'orientació, localització i destí situats al marge de la carretera com a sobre la calçada.

L'actuació aquí especificada consisteix en reposar i completar, dins del tronc i dels nous enllaços projectats, la senyalització vertical necessària.

Al reunir la via les característiques de carretera convencional en zona urbana amb velocitat màxima 50 Km/h i la concordància amb les dimensions de les senyals de la zona. El tamany de les senyals que li corresponen son:

– triangulars:	90 cm de costat
– circulars:	60 cm de diàmetre
– quadrades:	60 cm de costat
– rectangulars:	60 x 90 cm (base x alçada)
– senyals octogonals	60 cm d'apotema

5. BARRERES DE SEGURETAT.

5.1 NORMATIVA

Per la determinació dels trams en els que s'ha d'instal·lar barrera de seguretat i quin tipus col·locar, s'han seguit les recomanacions que estableix el "Ministerio de Fomento" en la publicació "**Recomendaciones sobre sistemas de contención de vehículos"** del 1996, segons l'**Ordre Circular 321/95 T i P**, i la "Nota de Servicio 1/95 S.G.C.".

5.2 CRITERIS ADOPTATS

S'ha previst la col·locació de barrera de seguretat peatonal a la obra de drenatge transversal, per tal d'evitar la caiguda a diferent nivell.

Annex núm. 7- Xarxa elèctrica

Objecte i antecedents

El present annex descriu la instal·lació de la xarxa de distribució elèctrica en baixa tensió a partir del projecte realitzat per la companyia elèctrica FECSA-ENDESA.

Dins del sector es troba una línia de baixa tensió que alimenta a les parcel·les adjacents al sector que s'urbanitza en aquest projecte i que es deixarà en les mateixes condicions actuals.

Descripció de la instal·lació

El punt de connexió de la nostra línia serà la C.D.MA70535, os es realitzarà un canvi del trafo existent de 100 kVA per un de nou de 250 kVA.

Línies de distribució:

Tota la instal·lació es fa amb conducció subterrània 3x1x240+1x150 mm^2 amb conductors d'alumini 0'6/1 kV.

Les característiques constructives compliran en tot moment el que es preveu en les normes corresponents, essent en tot cas sotmeses a la consideració de l'empresa subministradora per a la seva acceptació, d'acord amb el que preveu l'article 18 del REBT.

Potències necessàries previsibles

En les parcel·les es preveu una potència de 9'2 kW, mentre que en la zona d'equipaments és de 10 kW i en l'enllumenat públic 15 kW.

A continuació s'adjunta el projecte executat per FECSA-ENDESA.

e-distribución

OBRAS Y PAVIMENTOS BROSSA SA

[redacted]

Ref. Sol·licitud: [redacted]
Tipus Sol·licitud:
Direcció del Subministrament:
Potència sol·licitada:
Data:

ASSUMPTE: Proposta Prèvia d'Accés i Connexió

Benvolguda Sra.:

Ens posem en contacte amb vostè a fi de comunicar-li que, una vegada avaluada la seva sol·licitud, existeix capacitat d'accés per 209,8 kW.

Així mateix d'acord amb el que preveu el RD 1183/2020, acompanyem la següent documentació:

- **Pressupost 1:** Treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent, l'import de la qual ascendeix a **71.929,62 €** (IVA\IGIC\IPSI inclòs)[1] i que executarà EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

- **Pressupost 2**: Treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent i nova extensió de xarxa, necessaris per a unir la seva instal·lació al punt de connexió de la xarxa existent, l'import de la qual ascendeix a **283.988,88 €** (IVA\IGIC\IPSI inclòs)[1].

- **Plec de condicions Tècniques** dels treballs necessaris.

Tingui present que:

- Si vol que la nova extensió de xarxa la realitzi el seu instal·lador autoritzat, haurà d'acceptar només el Pressupost 1.
- Si desitja que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal realitzi tots els treballs, haurà d'acceptar el Pressupost 2.

La vigència d'aquestes condicions tècniques i econòmiques és de **30 dies hàbils**. Durant aquest període pot procedir a l'acceptació per algun dels mitjans següents:

[redacted]

[1] Import total calculat amb l'impost general vigent, a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques, del territori on es presta aquest servei.

Si es produeix una variació, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb el nou valor de l'impost aplicable a la data del pagament.

Si es dona el cas que s'ha de facturar amb alguna excepció a l'impost general, ha de contactar amb conexiones.edistribucion@enel.com.

e-distribución

accedint al portal privat de la [redacted] des del detall de la sol·licitud procedir al pagament.

[redacted]

Quan rebem el pagament anteriorment indicat, emetrem la factura a nom de **- OBRAS Y PAVIMENTOS BROSSA SA**[2] i procedirem a realitzar els tràmits i treballs necessaris per a la connexió.

Mitjançant l'acceptació de les presents condicions tècniques i econòmiques, l'usuari atorga el seu consentiment a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal perquè aquesta pugui establir comunicacions telefòniques al número facilitat, amb la finalitat de gestionar els serveis sol·licitats, verificar la identitat de l'interessat i prevenir possibles situacions de frau, tot això d'acord amb el que estableix l'Ordre TDF/149/2025, de 12 de febrer.

Transcorregut aquest termini sense haver rebut la seva acceptació, es considerarà no acceptada la proposta prèvia, la qual cosa suposarà la desestimació de la sol·licitud del permís d'accés i connexió, devent, si és el cas, formular novament per Vostè una sol·licitud d'accés i connexió, donant lloc a una nova comunicació, d'acord amb la legislació vigent, per part d'aquesta companyia distribuïdora que atendrà les condicions existents en la xarxa de distribució en aquest moment, sense necessària vinculació amb l'actual.

El termini previst d' execució dels treballs és de **30** dies hàbils, a comptar des de que es disposin dels permisos i les autoritzacions administratives necessàries i finalitzada la seva instal·lació d'enllaç per a la connexió. Pot consultar el calendari orientatiu d'execució en la URL: [redacted]

PER TAL QUE TINGUI SUBMINISTRAMENT

Quan hagi instal·lat la CGP i la nova extensió de xarxa (si s'escau) d'acord amb les Especificacions Particulars de e-distribución , li preguem que ens enviï una fotografia de l'exterior i una altra de l'interior de la mateixa que permeti validar la seva correcta instal·lació, indicant la referència de la sol·licitud [redacted]

Ha de tenir en compte que els treballs a fer per la Distribuïdora per a donar servei a la caixa general de protecció podrien impactar sobre la seva propietat amb el pas de xarxes elèctriques de baixa tensió o la

[2] En el cas que la factura hagi d'emetre's a nom d'una altra persona (física o jurídica), serà necessari que previ al pagament, ens enviï l'autorització de pagament i facturació a [redacted] formularios.html

instal·lació de caixa de seccionament o similars. L'acceptació de les condicions tècniques i econòmiques implicaran el seu consentiment a l'execució necessària i aquests possibles impactes. En cas de dubte o discrepància, li preguem que ens ho comuniqui prèviament a l'acceptació per a la seva anàlisi.

[redacted]

Una vegada hagim finalitzat els treballs de connexió, l'informarem de la finalització dels mateixos i li facilitarem el Codi Universal del Punt de Subministrament (CUPS), amb el qual podrà formalitzar el contracte de subministrament a través de l'empresa Comercialitzadora que consideri.

[redacted]

Aquesta comunicació anul·la i substitueix a les que pogués haver rebut anteriorment relatives al mateix subministrament.

Moltes gràcies.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

Operaciones Comerciales
Conexiones

PRESSUPOST 1: TREBALLS D'ENTRONCAMENT, REFORÇ O ADEQUACIÓ

Aquest pressupost inclou únicament els treballs d'adequació, reforç o reforma a realitzar en la xarxa elèctrica de la Distribuïdora.

No inclou les noves xarxes elèctriques que han de construir-se des de la nostra xarxa fins al seu nou subministrament i serà necessari que sol·liciti un pressupost d'aquests treballs a un instal·lador autoritzat.

Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	58.989,12 €
Drets de supervisió[3]:	456,85 €
Suma parcial:	**59.445,97 €**
IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%)[4]:	12.483,65 €
Total import :	**71.929,62 €**

PRESSUPOST 2: TREBALLS D'ENTRONCAMENT, REFORÇ O ADECUACION I NOVA EXTENSIÓ DE XARXA

Aquest pressupost inclou els treballs de la nova extensió de xarxa que han de construir-se des de la nostra xarxa fins al seu nou subministrament.

Pressupost Nova extensió de Xarxa:	175.712,43 €
Treballs d'adequació de les instal·lacions existents:	58.989,12 €
Suma parcial:	234.701,55 €
IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%)[4]:	49.287,33 €
Total import:	**283.988,88 €**

De conformitat amb el que es disposa en la legislació vigent, els treballs que afecten instal·lacions de la xarxa de distribució en servei hauran de ser realitzats en tot cas per aquesta empresa distribuïdora, en la seva condició de propietari d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, sent el seu cost a càrrec del sol·licitant.

En el cas que, per causes alienes a la Distribuïdora, en la tramitació d'autoritzacions, permisos o llicències que hagin d'obtenir-se, s'introdueixi per part de l'organisme que autoritza algun condicionant o requisit que incrementi el pressupost (per exemple, canvi del traçat), la Distribuïdora traslladarà aquesta circumstància al sol·licitant, així com una justificació de la variació del preu a l'efecte de procedir al seu pagament. La falta de pagament d'aquesta variació en el preu habilitarà a la Distribuïdora a paralitzar la gestió de l'expedient i, per tant, de l'obra.

[3] Els drets de supervisió indicats es calculen en funció de les instal·lacions previstes i per la seva primera supervisió.

[4] Import total calculat amb l'impost general vigent, a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques, del territori on es presta aquest servei.
Si es produeix una variació, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb el nou valor de l'impost aplicable a la data del pagament.
Si es dona el cas que s'ha de facturar amb alguna excepció a l'impost general, ha de contactar amb conexiones.edistribucion@enel.com.

D'altra banda, en cas que l'inici de les obres es dugui a terme en un termini superior a sis mesos des de l'acceptació de la present proposta prèvia per causes alienes a la Distribuïdora, aquesta distribuïdora es reserva el dret a revisar i actualitzar justificadament el preu en conseqüència quan l'increment del cost associat a l'obra tingui un impacte directe i rellevant en el contracte d'execució d'obra.

DESGLÒS DEL PRESSUPOST

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Treballs d'adecuació d'instal-lacions existents

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
1	180,75 €	HERRAJE SUJECCION CUADRO BT ELEVADO	I	180,75 €
1	9.465,88 €	TR 250KVA 25KV B2 ENCH-O-C3H-T2	I	9.465,88 €
1	3.879,05 €	CUADRO BT DE CT, CBTG-SB 1600A/25kA-AC8	I	3.879,05 €
3	57,39 €	6704114 CARTUCHO FUSIBLE FLAP 36kV/25A	I	172,18 €
1	1044,18 €	TAXES	I	1.044,18 €
1	1.191,65 €	INSTAL ANTIVIBRADORES TRAFO MÁS 1680KG	I	1.191,65 €
4	74,28 €	DESMONT TODO TIPO APARAMENTA EN CT/CTI	I	297,11 €
4	0,38 €	6701261 RÓTULO SALIDA DE BT	I	1,51 €
1	237,20 €	DESMONTAJE TRAFO ACCESO DIRECTO O CTI	I	237,20 €
1	588,57 €	Armario Telemando WM-UP2020 L8	I	588,57 €
1	949,2 €	PERMISOS	I	949,20 €
15	55,70 €	DESMONT VARILLA ARRANQUE CIRC (3 FASES)	I	835,57 €
2	172,38 €	DESM SECCIONADOR/FUSIBLE CUALQUIER TIPO	I	344,76 €
1	43,80 €	4501363 BANQUETA AISLANTE INT. 25 KV	I	43,80 €
1	145,24 €	CUADRO BT CON TRAFO AISL. 10KV - MURAL	I	145,24 €
6	83,82 €	CONECTOR T ATORN 630A CAB 18/30KV 240MM2	I	502,89 €
2	180,99 €	JUEGO TERMINACIONES INTERIORES CABLE MT	I	361,97 €
2	366,69 €	CALADO MURO CT	I	733,37 €
1	362,22 €	REALIZACION DE ZANJA/CANAL INTERIOR CT	I	362,22 €
13	57,70 €	CANDADO 25*5, ARMARIO E INSTALACIONES BT	I	750,04 €
1	6,89 €	4502348 LETRERO INSTRUC.MANI.ICT-3C	I	6,89 €
8	3,54 €	TERMINAL ENTRONQUE BT (1 Fase)	I	28,32 €
1	486,94 €	COORDINACION, VERIFICACION Y PRUEBAS	I	486,94 €
1	273,09 €	INSTALACION CUADRO BT CT INTERIOR 8S	I	273,09 €
3	6,89 €	FUSIBLE ENTRONQUE BT	I	20,68 €
1	2,42 €	6701452 SEÑAL RIES ELEC CE-14 (BILINGÜE)	I	2,42 €
2	182,60 €	MONTAJE DE RGDAT EN CELDA EN CD	I	365,20 €
1	173,97 €	INST ANTIESCALO DE CHAPA O FIBRA MT/BT	I	173,97 €
1	445,66 €	MED TENS PASO Y CONTACTO Y RESISTS PaT	I	445,66 €
1	635,47 €	6710755 ANTIES AIS CHAPA ANC 1,15 A 1,3M	I	635,47 €
1	23,49 €	POLIM COMPL.FASE CENTRAL <180	I	23,49 €
1	497,03 €	MONTAJE INTER-SECC III EXT SF6 24 O 36KV	I	497,03 €
1	65,76 €	MEDICION RESISTENCIA/S PaT	I	65,76 €
2	55,74 €	CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL	I	111,48 €
1	3.886,08 €	CELDA 36 kV 1T MANDO MANUAL 630A/20kA EX	I	3.886,08 €

2	88,69 €	PUESTA EN SERVICIO NUEVA SALIDA RED BT	I	177,38 €
2	3.595,49 €	CELDA 36 kV 1LE MANDO ELECTRICO 630A/20k	I	7.190,97 €
33	3,96 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL	I	130,56 €
1	519,20 €	HERRAJE SUJECION CABINAS ELEVADAS	I	519,20 €
2	178,01 €	RGDAT 2015 IN_24_36	I	356,03 €
10	12,68 €	ACOND PARA TENDIDO CANALIZACIÓN EXISTENT	I	126,76 €
1	2.029,46 €	INT. SEC. III EXT. 36KV AISL. POLIMERICO	I	2.029,46 €
1	10,24 €	6701274 RÓTULO MANIOBRA EXT FECSA ENDESA	I	10,24 €
1	2.247,79 €	MONT CONVERSION AEREO-SUB MT 1C CON TUBO	I	2.247,79 €
1	592,48 €	PUENTE MT CT OBRA CIVIL	I	592,48 €
1	1078,21 €	PROJECTES	I	1.078,21 €
1	513,75 €	PUENTE BT CT 1 TRAFO 1000 KVA	I	513,75 €
1	1996,26 €	LEGALITZACIO	I	1.996,26 €
1	1762,84 €	DIRECCIÓ D'OBRA/ICIO	I	1.762,84 €
1	343,15 €	MEDICION TENSIONES PASO Y CONTACTO	I	343,15 €
3	57,61 €	PARARRAYOS:POM/25/10 ETU-6505	I	172,82 €
1	82,00 €	CONJUNTO POLIM AMARRE < 180	I	82,00 €
2	38,01 €	IDENTIFICACION Y CORTE CABLE BT	I	76,03 €
69	0,74 €	DESMONTAJE CABLE MT/BT CUALQUIER SECCION	I	51,29 €
1	208,30 €	PROGR BD REMOTA TELECONTROL Y CCONTROL	I	208,30 €
3	44,11 €	TERMINAL EXT MONO FRIO 18/30KV150-240MM2	I	132,34 €
1	513,75 €	PUENTE BT CT 1 TRAFO 1000 KVA	I	513,75 €
3	86,69 €	CONECTOR ENCH ACODAD 400A 18/30KV 150MM2	I	260,06 €
2	202,71 €	PLANO “AS BUILT” RED SUBT MT/BT <15M	I	405,42 €
1	115,05 €	BATERÍA PB 12 V PARA UNIDAD PERÍFERICA	I	115,05 €
3	120,54 €	COMPLEMENTO PUENTE AISLADO (1 FASE)	I	361,63 €
2	84,63 €	CATA DE TENDIDO	I	169,27 €
3	84,61 €	EMPALME MONOB FRIO 18/30KV 150 A 240MM2	I	253,83 €
36	5,85 €	CABLE AISL.RED.PANT. Al 18/30KV 1X150MM2	I	210,47 €
3	7,18 €	COLOCACION PLACA INDICATIVA	I	21,55 €
3	131,12 €	CONECTOR ENCHUF RECTO 400A 18/30KV150MM2	I	393,35 €
2	1,86 €	6701294 RÓTULO MAN INT CELDA PREF 4 NÚM	I	3,73 €
1	57,70 €	CANDADO 25*5, ARMARIO E INSTALACIONES BT	I	57,70 €
1	913,83 €	MONT ARMARIO UP EN CD (NORMA GLOBAL)	I	913,83 €
4	13,20 €	AISLADOR POLIM. CS70EB 170/900-555	I	52,82 €
3	122,56 €	COLOCACION CELDA MODULAR MT	I	367,68 €
2	604,32 €	EXPLORACION E INFORME DIAGNOSTICO CSMT	I	1.208,64 €
1	4761,6 €	Telecontrol (Comunicacions)	I	4.761,60 €
3	3,75 €	CONDUCTOR 47AL1/8ST1A (COD.ANT.:LA-56)	I	11,26 €
		TOTAL		**58.989,12 €**

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Noves instal-lacions d'extensió

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
13	184,21 €	INST ARMARIO/CAJA EMPOTRADA EN NICHO	I	2.394,76 €
13	16,22 €	6700140 PICA LISA PUESTA TIERRA-2M 15D	I	210,81 €
292	2,44 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X150 MM2 AL	I	713,76 €
294	7,94 €	CABLE AISL.RED.PANT. Al 18/30KV 1X240MM2	I	2.333,77 €
98	7,85 €	TENDIDO BAJO TUBO MT	I	769,28 €
195,65	7,60 €	COMPLEMENTO PROGRAMADOS FUERA JORNADA	I	1.486,51 €
26	6,12 €	CABLE CU RV 0,6/1 KV 1X50 MM2	I	159,21 €
1	101,35 €	SUPL “AS BUILT” RED SUBT MT7BT MAS 100 M	I	101,35 €
28	55,74 €	CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL	I	1.560,79 €
45	149,50 €	DEMOLICION Y REPOSICION ASFALTO > 8 M2	I	6.727,46 €
195,65	7,60 €	COMPLEMENTO PROGRAMADOS FUERA JORNADA	I	1.486,51 €
30	114,03 €	CANALIZ 50 2T HORMIGON	I	3.420,90 €
10	186,74 €	SUPL RELLENO ESP ZANJA HORM/GRCEMENTO M3	I	1.867,45 €
1	2520,79 €	TAXES	I	2.520,79 €
1	354,74 €	PLANO “AS BUILT” RED SUB MT/BT 100<L<15M	I	354,74 €
3	187,77 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	563,30 €
13	45,74 €	CANAL DE PROTECCIÓN CGP, CS o CDU	I	594,62 €
30	39,78 €	RETIRO CONTINUO TIERRAS	I	1.193,35 €
140	55,74 €	SUPL. REPOS. BASE HORMIGON EN CALZADA	I	7.803,94 €
1	144,94 €	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS	I	144,94 €
210	149,50 €	DEMOLICION Y REPOSICION ASFALTO > 8 M2	I	31.394,79 €
292	7,60 €	TENDIDO BAJO TUBO BT >50 MM2	I	2.218,56 €
12	187,77 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	2.253,18 €
140	39,78 €	RETIRO CONTINUO TIERRAS	I	5.568,95 €
80	150,76 €	CANALIZ 50 4T HORMIGON	I	12.060,72 €
2	162,16 €	PRUEBA DE RIGIDEZ CABLES BT	I	324,32 €
1	63527,94 €	Perforació Dirigida (topo) (30m)	I	63.527,94 €
1	4556,95 €	DIRECCIÓ D'OBRA/ICIO	I	4.556,95 €
30	55,74 €	SUPL. REPOS. BASE HORMIGON EN CALZADA	I	1.672,27 €
1	144,94 €	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS	I	144,94 €
1	354,74 €	PLANO “AS BUILT” RED SUB MT/BT 100<L<15M	I	354,74 €
1	492,09 €	PERMISOS	I	492,09 €
60	114,03 €	CANALIZ 50 2T HORMIGON	I	6.841,80 €
13	85,89 €	PAT DEL NEUTRO EN CAJA	I	1.116,62 €
2	168,27 €	6700034 CAJA SECCIONAMIENTO 400 A	I	336,55 €

11	215,42 €	6700038 CAJA DISTRIBUCION URBANIZACIONES	I	2.369,64 €
876	3,96 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL	I	3.465,81 €
1	604,32 €	EXPLORACION E INFORME DIAGNOSTICO CSMT	I	604,32 €
		TOTAL		**175.712,43 €**

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

DSIC

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
1	456,85 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	I	456,85 €
		TOTAL		**456,85 €**

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Entroncament: sols material (Mà d'obra a càrrec de la Distribuïdora).

Unitats.	Descripció	Càrrec*
3	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
1	SEÑALIZACION DE LA VIA PUBLICA	N
3	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N
3	SUPL ESPERA ENTREGA Y DEVOLUCION DESCARG	N
1	EMPALME C SUB MT (SIN CAMBIO TECNOLOGÍA)	N
3	IDENTIFICACION Y CORTE CABLE MT	N
8	H FUNC GRUP ELECT<= 100 KVA (HASTA 15 H)	N
1	TRANSPORTE GRUPOS HASTA 500 KVA	N
1	CONEXIÓN Y DESCONEXION GRUPO ELECTROGENO	N
1	APERTURA O CIERRE PUENTES 1C SOBRE APS	N
3	JUEGO TERMINACIONES CABLE SUBTERRANEO MT	N
3	MANIOBRA Y CREACION Z.P. MT, 1 PAREJA	N

*I: (Imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora a càrrec del client.
N: (No imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora al seu càrrec.
CC: (Càrrec client): part de l'obra que executa el client segons acord.

Nota: totes les quantitats figuren en euros i sense impostos vigents.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Punt/s de connexió a la xarxa de distribució

El punt de connexió és el lloc de la xarxa de distribució més pròxim al de consum amb capacitat per a atendre un nou subministrament o l'ampliació d'un existent.

Una vegada analitzada la seva sol·licitud, el punt de connexió que verifica els requisits reglamentaris de qualitat, seguretat i viabilitat física és el següent:

- Punto de Conexión: En nueva Celda de Línea de MT a instalar en el CT MA70535 de la Línea de M.T. CORNISA2 perteneciente a la SET S.MATEU a la tensión de 25.000 voltios, NUEVAS SALIDAS DE CT MA70535-TR1 (230/400V).
- Coordenades UTM del punt de connexió: 31, 448267.35, 4601105.43
- Capacitat d'accés propuesta (kW): 209,8
- Tensió nominal (V): 25.000 i 3x230/400
- Potència de curtcircuit màxima de disseny (MVA): 6,9
- Potència de curtcircuit mínima (MVA): 0,107
- Restriccions temporals del dret d'accés:
  - Segons el que es preveu en l'article 33.2 de la Llei 24/2013, de 26 de desembre, el dret d'accés en el punt de connexió proposat podrà ser restringit temporalment per situacions que puguin derivar-se de condicions d'operació o de necessitats de manteniment i desenvolupament de la xarxa.

Treballs de reforç, adequació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei

Els treballs inclosos en aquest apartat, que suposen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, d'acord amb la legislació vigent, seran realitzats directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament.

Reforma de CT existent.
Substituir TR existent per nou TR 250kVA.
Substituir CBT existent per nou CBT 8 sortides.
Conversió en TM existent

Entroncament i connexió de les noves instal·lacions a la xarxa existent

L'operació serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

El cost dels materials utilitzats en aquesta operació, sobre la base de la legislació vigent, serà a càrrec del client.

Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa

Comprenen les noves instal·lacions de xarxa a construir entre el punt de connexió de la xarxa existent i el punt d'entrega (CGP), a càrrec del client.

Nou Al240 a instal·lar.
Nou RV240 a instal·lar.
Noves CS+CGPs i CDUs a instal·lar

D'acord amb la legislació vigent, les noves instal·lacions necessàries des del punt de connexió amb la xarxa existent fins al punt frontera amb la instal·lació particular que vagin a formar part de la xarxa de distribució, i siguin realitzades directament pel client, hauran de ser cedides a la Distribuïdora, segons s'indica en la web d'e-distribución [redacted]

En el cas que les instal·lacions siguin susceptibles d'aplicar un conveni de rescabalament en els termes previstos en la normativa reglamentària d'aplicació (Reial decret 1048/2013), el peticionari podrà sol·licitar la subscripció d'un conveni de rescabalament enfront de tercers, per una vigència de deu anys, quedant aquesta infraestructura oberta a l'ús de tercers.

ACORD DE PAGAMENT EXPEDIENT Nº0001041658

D'UNA PART, - [redacted]

I D'UNA ALTRA, la societat EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.(Distribuïdora) amb [redacted]

EXPONEN

I.- De conformitat amb el regulat en l'article 14.9 del Reial decret 1183/2020 de 29 de desembre, d'accés i connexió a les xarxes de transport i distribució d'energia elèctrica ('RD 1183/2020'), així com en la Circular 1/2024, de 27 de setembre, de la Comissió Nacional dels Mercats i la Competència, per la qual s'estableix la metodologia i condicions de l'accés i de la connexió a les xarxes de transport i distribució de les instal·lacions de demanda d'energia elèctrica, la proposta prèvia no es considera acceptada fins que el sol·licitant signi un acord de pagament per les infraestructures que hagi de desenvolupar el titular de la xarxa dins del termini de 30 dies hàbils per a acceptar la proposta prèvia

II.- Als efectes anteriors, les parts acorden formalitzar el present Acord de Pagament (d'ara endavant, l'Acord), respecte a les infraestructures que és necessari construir per a l'accés i connexió a la xarxa de distribució del present expedient, tot això com a element previ i necessari per a l'acceptació de les condicions remeses en la Proposta Prèvia, i posterior tramitació i execució de les instal·lacions que es descriuen en aquesta i,

ACUERDAN

PRIMERO. – PAGO

Les parts acorden que el sol·licitant abonarà a la Distribuïdora l'import de les actuacions a executar previstes en la Proposta Prèvia dins del termini màxim de 30 dies hàbils a comptar des de l'obtenció del permís d'accés i connexió.

El detall de l'import abonar està recollit en la Proposta Prèvia.

Marqui l'opció triada:

☐ Pressupost 1: Sense nova extensió de xarxa per un import de 71.929,62 € IVA/IGIC/IPSI inclòs (recordi que la nova extensió de xarxa l'ha d'encarregar a un instal·lador autoritzat).

☐ Pressupost 2: Amb nova extensió de xarxa per un import de 283.988,88 € IVA/IGIC/IPSI inclòs.

Una vegada es realitzi el pagament previst en el present Acord, la Distribuïdora iniciarà la tramitació necessària per a l'execució dels treballs previstos en la Proposta Prèvia.

SEGON. – FORMA DE PAGAMENT

[redacted]

e-distribución

[redacted]

TERCERA. – EFECTES

Tal com preveu l'esmentat article 14 del RD 1183/2020, el Sol·licitant ha de signar aquest Acord de pagament abans de la fi de termini de vigència de la Proposta Prèvia. En cas contrari, es considerarà com una declaració que el Sol·licitant no accepta la Proposta Prèvia, desestimant la sol·licitud, amb els efectes legals que això implica.

Qualsevol incompliment en el pagament (termini, forma, etc...) implicarà la resolució immediata d'aquest Acord. A més, l'incompliment en el pagament podrà comportar la revocació dels permisos d'accés i connexió per l'incompliment de les condicions econòmiques explicites en els permisos d'accés i connexió.

I per deixar-ne constància, signen aquest Acord en ……..…….. a ….. de …….…….. de 20…..

PEL SOL·LICITANT **PER LA DISTRIBUÏDORA**

e-distribución	**CONDICIONAT TÈCNIC DE CONNEXIÓ RECOMANAT**	Sol·licitud nº: **0001041658-1**
	SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS EN BAIXA TENSIÓ	**NUEVO SUMINISTRO**

CLIENT:	- OBRAS Y PAVIMENTOS BROSSA SA
DIRECCIÓ DEL SUBMINISTRAMENT:	CL POLIGONO 1, PCL, B, 08310, ARGENTONA, BARCELONA
DATA D'EMISSIÓ	30 de julio de 2025

XARXA DE DISTRIBUCIÓ 400/230 V

SUBMINISTRAMENT		**MONOFÀSIC / TRIFÀSIC**	**TRIFÀSIC**				**TAULA I**	
POT. SOL·LICITADA (múltiple de 0,1 kW o segons la taula de potències actives normalitzades indicades en la Resolució de 8 de setembre de 2006, de la DGPEM)		P≤15 kW	15<P≤20 kW	20<P≤50 kW	50<P≤75 kW	75<P≤100 kW	100<P≤173,2 kW	Secció derivació individual	Calibre màxim de fusible recomanat (A) (4)
								Cables de coure i aïllament PVC	6 / 25
ESCOMESA	AÈRIA	RZ-4x25 Al 0,6/1kV		RZ-3x50 Al|54,6 Alm 0,6/1kV	RZ-3x95 Al|54,6 Alm 0,6/1kV	RZ-3x150 Al|80 Alm 0,6/1kV			10 / 32
	SUBTERRÀNIA	XZ1-4x50 Al 0,6/1kV			XZ1-3x95+1x50 Al 0,6/1kV	XZ1-3x150+1x95 Al 0,6/1kV	XZ1-3x240+1x150 Al 0,6/1kV		16 / 50
CGP/CPM:	INTENSITAT MÍNIMA	CGP 100A (esquema 7)| CPM 63 A CGP 160 A (esquema 9)		CGP 100 A (esquema 7) CGP 160 A (esquema 9)	CGP 160A	CGP 250A	CGP 400A		25 / 63
	FUSIBLE gG	NH 00 - Calibre s/taula I (1)		NH 00 - Calibre s/taula I (1)	NH 00 - Calibre s/taula I (1)	NH 1 - Calibre s/taula I (1)	NH 2 - Calibre s/taula I (1)		35 / 80
EQUIP DE MESURA	ACTIVA (2)	MULTIFUNCIÓ TG TIPUS V CLASSE A	MULTIFUNCIÓ TIPUS IV CLASSE B		MULTIFUNCIÓ TIPUS III CLASSE B				50 / 100
	REACTIVA	MULTIFUNCIÓ TG TIPUS V CLASSE 3	MULTIFUNCIÓ TIPUS IV CLASSE 2		MULTIFUNCIÓ TIPUS III CLASSE 2				70 / 125
	TRANSF.DE INTENSITAT	NO (3)			SI - CLASSE 0,5S: 100/5: 32 kW a 103 kW 200/5: 63 kW a 173,2 kW				95 / 160
	REGL. VERIF.	NO (3)			NECESSÀRIA (ALTA SEGURETAT)				120 / 160
								Cables de coure i aïllament XLPE	150 / 250
									185 / 250 (*)
									240 / 250 (*)

(1) S'HAURÀ D'ASSEGURAR SELECTIVITAT AMB EL IGA DE LA INSTAL·LACIÓ INTERIOR.

(2) COMPTADOR ESTÀTIC MULTIFUNCIÓ. ES PODRAN INSTAL·LAR EQUIPS DE CLASSE SUPERIOR A LA INDICADA.

(3) MESURA INDIRECTA OBLIGATÒRIA A PARTIR DE 63A O 43,648 kW EN XARXA 3x230/400V.

(4) CALIBRE CALCULAT, D'ACORD AMB LA NORMA UNE-HD 60364-4-43, PER A ASSEGURAR LA PROTECCIÓ ENFRONT DE SOBRECÀRREGUES D'UNA DERIVACIÓ INDIVIDUAL DE LES CARACTERÍSTIQUES I SECCIONS INDICADES. ADDICIONALMENT EL PROJECTISTA/INSTAL·LADOR HAURÀ DE VERIFICAR QUE EL FUSIBLE SELECCIONAT GARANTEIX UNA ADEQUADA PROTECCIÓ ENFRONT DE CURTCIRCUITS. ES CONSIDERA QUE LA SECCIÓ DE LES PLATINES EN EQUIPS DE MESURA INDIRECTES I/O MODULARS PERMET UNA INTENSITAT MÀXIMA ADMISSIBLE EQUIVALENT A la de la DERIVACIÓ INDIVIDUAL DE LA TAULA I.

LES NOVES INSTAL·LACIONS RECEPTORES (I LES INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ A LES QUALS PUGUIN CONNECTAR-SE) COMPLIRAN LES ESPECIFICACIONS PARTICULARS D'E-DISTRIBUCIÓ EN BAIXA TENSIÓ I EL REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ (PER A LA POTÈNCIA TOTAL DEPENENT DE LES MATEIXES).

PER A CADA SUBMINISTRAMENT INDIVIDUAL S'HA DE POSICIONAR LA POTÈNCIA A CONTRACTAR A FI DE CONÈIXER LES DADES TÈCNIQUES DELS COMPONENTS DE LA INSTAL·LACIÓ PRIVADA RECOMANATS.

Intensitats màximes admissibles dels cables d'acord amb la taula C.52.1. bis de la norma UNE-HD 60364-4-52, considerant un tipus d'instal·lació B1.El projectista/instal·lador calcularà el calibre dels fusibles en altres condicions (conductor, aïllament o tipus d'instal·lació diferents). (*) Calibre límitat per a assegurar selectivitat amb els fusibles de la xarxa de distribució de BT.

EBTS1400

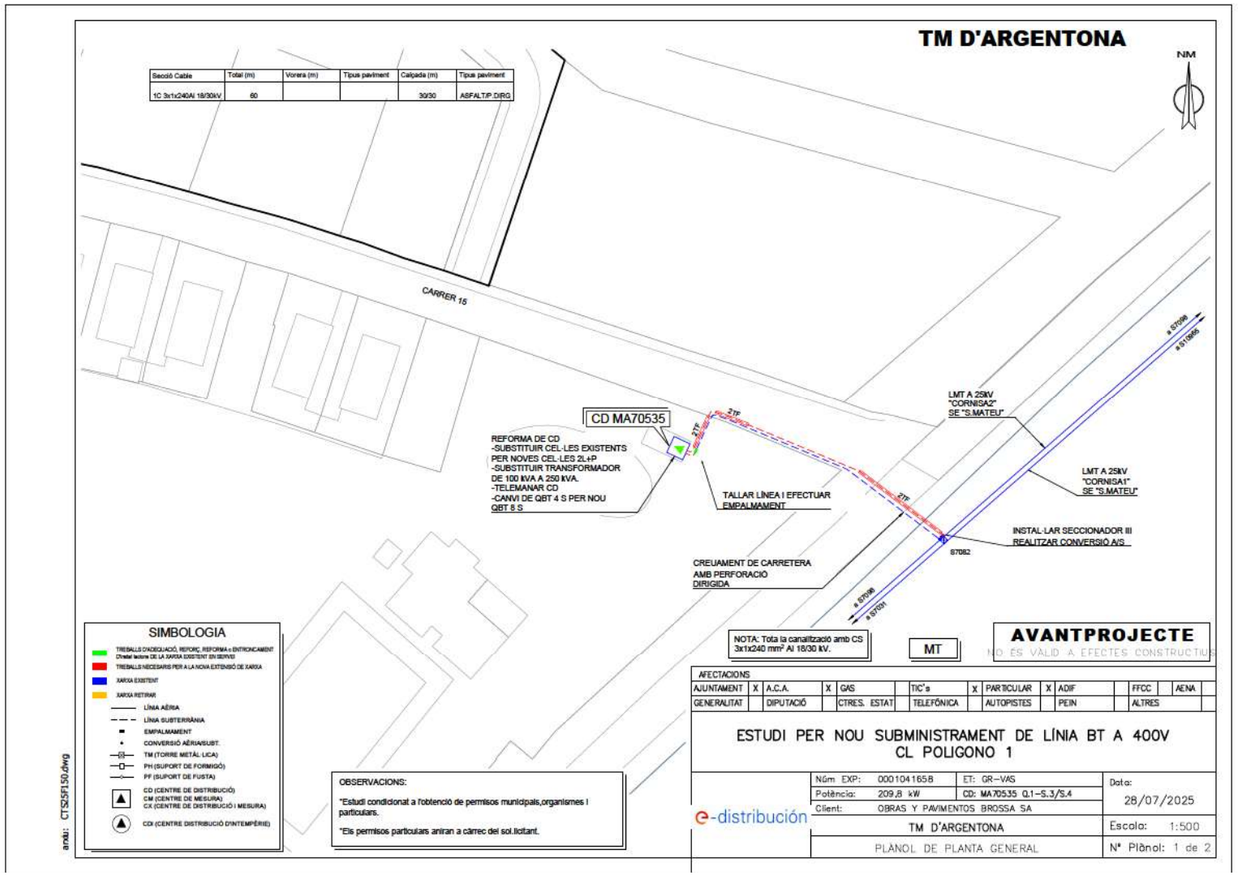
e-distribución

CONDICIONES PARTICULARES DEL ESTUDIO TÉCNICO

Estudio condicionado a la obtención de los permisos municipales, oficiales

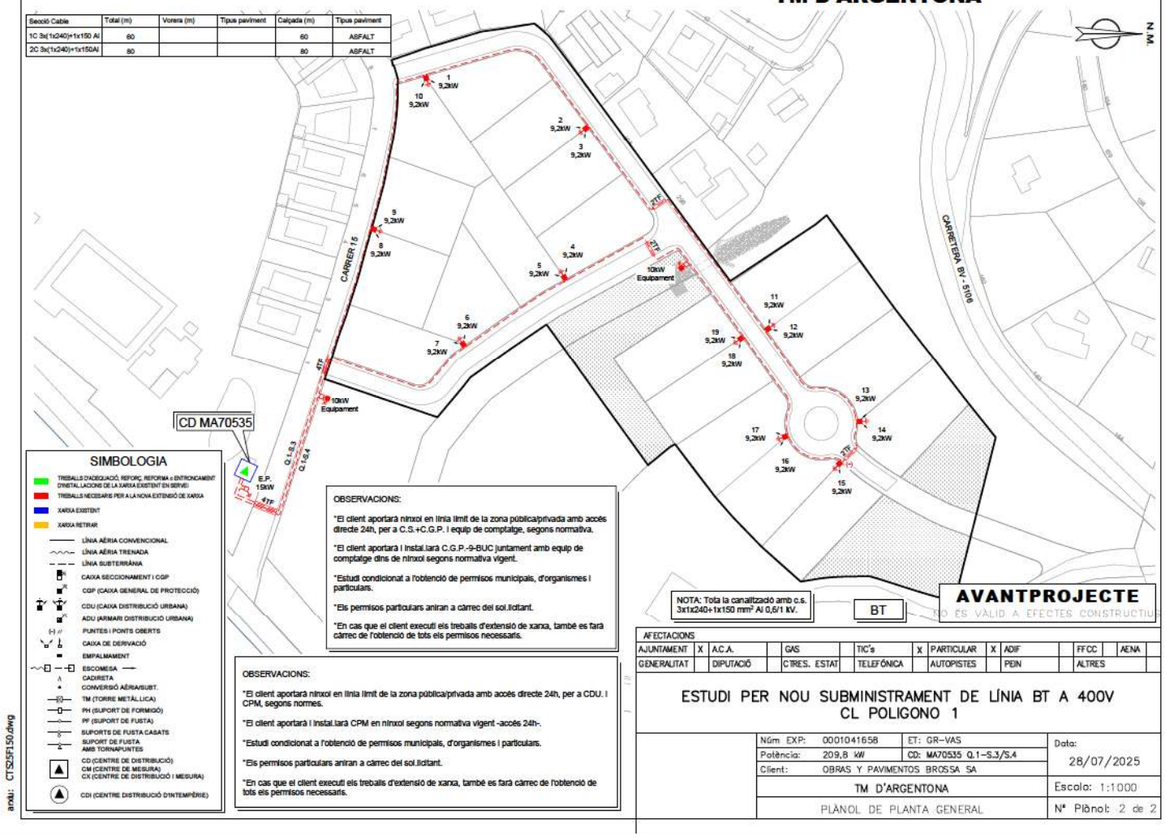
El cliente construirá una hornacina al límite entre la zona pública/privada, con acceso directo 24h y espacio para la colocación de la caja general de protección (CGP) y la caja de seccionamiento (CS), según normativa vigente. La instalación de la CGP correrá siempre a cargo del cliente. Agradeceremos que, una vez preparada la instalación de enlace, lo comunique [redacted] fotografías correspondientes (arqueta y tubos visibles si corresponde).

El cliente construirá una hornacina al límite entre la zona pública/privada, con acceso directo 24h y espacio para la colocación de la caja de distribución urbana (CDU) y la caja de protección y medida (CPM), según normativa vigente. La instalación de la CPM correrá siempre a cargo del cliente. Agradeceremos que, una vez preparada la instalación de enlace, lo comunique [redacted] las fotografías correspondientes (arqueta y tubos visibles si corresponde).



TM D'ARGENTONA

Secció Cable	Total (m)	Vorera (m)	Tipus paviment	Calçada (m)	Tipus paviment
1C 3s(1x240)+1x150 Al	60			60	ASFALT
2C 3s(1x240)+1x150Al	80			80	ASFALT



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- CAIXA SECCIONAMENT I CGP
- CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- CDU (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
- ADU (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
- PUNTES I PONTS OBERTS
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- EMPALMAMENT
- ESCOMESA
- CADIRETA
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- TM (TORRE METÀL.LICA)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORTS DE FUSTA CASATS
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- CD (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
- CM (CENTRE DE MESURA)
- CX (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- CDI (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)

OBSERVACIONS:

*El client aportarà ninxol en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h, per a C.S.+C.G.P. I equip de comptatge, segons normativa.

*El client aportarà l instal.larà C.G.P.-9-BUC juntament amb equip de comptatge dins de ninxol segons normativa vigent.

*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.

*Els permisos particulars aniran a càrrec del sol.licitant.

*En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.

OBSERVACIONS:

*El client aportarà ninxol en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h, per a CDU. I CPM, segons normes.

*El client aportarà l instal.larà CPM en ninxol segons normativa vigent -accés 24h-.

*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.

*Els permisos particulars aniran a càrrec del sol.licitant.

*En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.

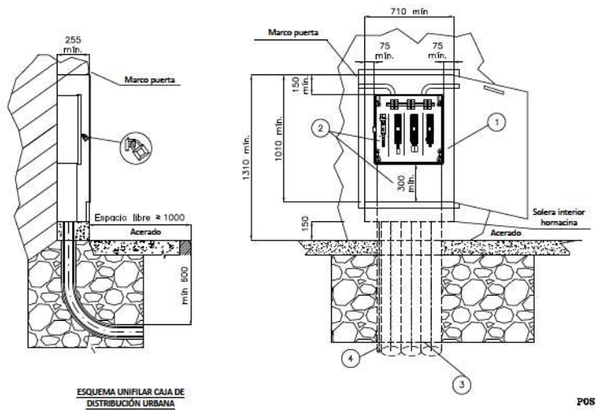
AFECTACIONS													
AJUNTAMENT	X	A.C.A.		GAS		TIC's	X	PARTICULAR	X	ADIF		FFCC	AENA
GENERALITAT		DIPUTACIÓ		CTRES. ESTAT		TELEFÓNICA		AUTOPISTES		PEIN		ALTRES	

ESTUDI PER NOU SUBMINISTRAMENT DE LÍNIA BT A 400V
CL POLIGONO 1

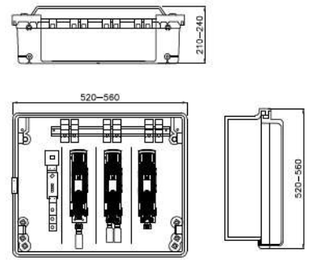
Núm. EXP:	0001041658	ET: GR-VAS	Data: 28/07/2025
Potència:	209,8 kW	CD: MA70535 Q.1-S.3/S.4	
Client:	OBRAS Y PAVIMENTOS BROSSA SA		
TM D'ARGENTONA			Escala: 1:1000
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL			Nº Plànol: 2 de 2

dwg: CTS15515

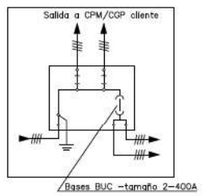
MONTAJE VERTICAL



CAJA DISTRIBUCIÓN URBANA (CDU)
s/norma informativa CNL004



ESQUEMA UNIFILAR CAJA DE DISTRIBUCIÓN URBANA



POSICIÓN	MATERIALES
1	Hornacina (de obra o prefabricada) + puerta preferentemente metálica
2	Caja de distribución urbana y canal de protección
3	Tubo PE Ø 160 mm (mínimo)
4	Tubo aislante M32 para pat neutro (si procede)

Plano modificado incluido en la guía de interpretación.

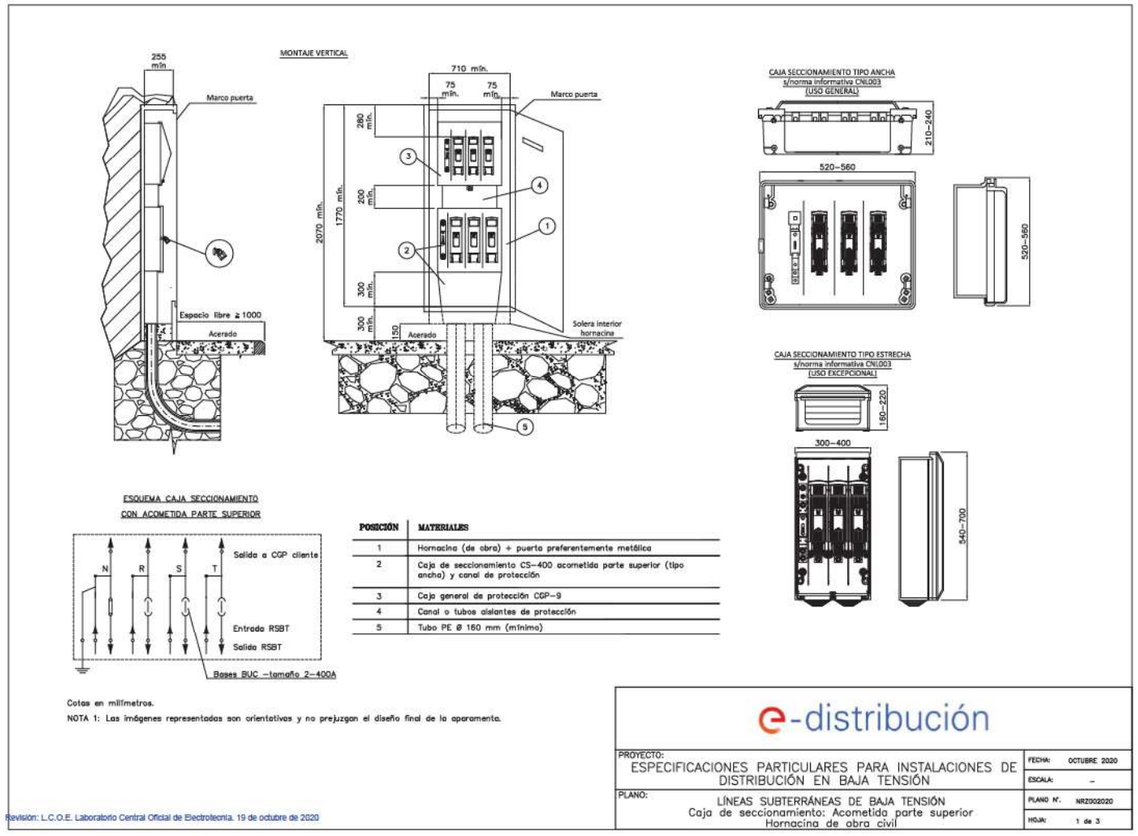
Cotas en milímetros.

NOTA 1: Las imágenes representadas son orientativas y no prejuzgan el diseño final de la aparamenta.

NOTA 2: En caso de hornacinas prefabricadas, su empotramiento deberá ser de al menos 700 mm y acorde a las indicaciones del fabricante.

e-distribución

PROYECTO: ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN	FECHA: MAYO 2023
	ESCALA: –
PLANO: LINEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN Caja de distribución urbana (CDU)	PLANO Nº: NR2002021
	HOJA: 1 de 1



DOCUMENTO DE AUTORIZACION DE PAGO

Don/Doña *(nombre del administrador empresa principal solicitante del suministro o servicio)* ..... con NIF…….. actuando como administrador y/o apoderado de *(nombre empresa principal solicitante)*……., con CIF..... y domicilio social en *(dirección social empresa principal)*……., municipio de ……

Teléfono de contacto: ..... Dirección email: .....

Encarga y autoriza:

A (*empresa, ingeniería o representante)* ....., con CIF..... y domicilio social en ....., municipio de .....

Persona de contacto: .....
Teléfono de contacto: ..... Dirección email: .....

A realizar ante E-Distribución Redes Digitales S.L.Unipersonal:

El pago de la solicitud de (*Nuevo Suministro/Ampliación/Servicios de red*), incluida la emisión a su nombre de las facturas que e-distribución deba generar correspondientes a la ejecución de las instalaciones precisas para atender el suministro solicitado, con las siguientes características en el punto que se indica,

Dirección del suministro.....
Municipio: .....
Potencia: .....kW.

Petición de suministro nº: .....

Importe a Pagar……

Fecha de la autorización: .....

Firma del administrador/apoderado empresa principal

PROTECCIÓN DE DATOS *- Le informados de que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato.*
Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo.
Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com

e-distribución

Ref. Sol·licitud: [redacted]
Tipus Sol·licitud:
Direcció del Subministrament:
Data:

Benvolguda Sra.:

Ens posem en contacte amb vostè en relació a la seva sol·licitud de modificació d'instal·lacions existents.

Així mateix d'acord amb el que preveu el RD 1048/2013, acompanyem la següent documentació:

- **Pressupost** dels treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent, l'import de la qual ascendeix a **9.760,89 €** (IVA\IGIC\IPSI inclòs)[1] i que executarà EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.
- **Plec de Condicions Tècniques** dels treballs necessaris.

Tingui present que:

- Els treballs d'extensió de xarxa hauran de ser realitzats al seu càrrec per un instal·lador autoritzat de la seva elecció.

La vigència d'aquestes condicions tècniques i econòmiques és de **6 mesos**. Durant aquest període pot acceptar-les realitzant el pagament d'aquest import per algun dels següents mitjans:

- Mitjançant targeta bancària o bizum a través del següent enllaç: [redacted] o procedir
- Mitjançant transferència bancària al compte corrent [redacted] indicant en el concepte el text literal: [redacted] En aquest cas haurà d'enviar-nos el justificant de la mateixa al correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com o des de l'àrea privada de la nostra web [redacted] a través del servei "Connexió a la xarxa" i seleccionant aquesta sol·licitud en l'apartat "Les teves sol·licituds de connexió".
-

[1] Import total calculat amb l'impost general vigent, a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques, del territori on es presta aquest servei.

Si es produeix una variació, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb el nou valor de l'impost aplicable a la data del pagament.

Si es dona el cas que s'ha de facturar amb alguna excepció a l'impost general, ha de contactar amb conexiones.edistribucion@enel.com.

e-distribución

Quan rebem el pagament anteriorment indicat, emetrem la factura a nom de [redacted] procedirem a realitzar els tràmits i treballs necessaris per a la connexió.

Mitjançant l'acceptació de les presents condicions tècniques i econòmiques, l'usuari atorga el seu consentiment a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal perquè aquesta pugui establir comunicacions telefòniques al número facilitat, amb la finalitat de gestionar els serveis sol·licitats, verificar la identitat de l'interessat i prevenir possibles situacions de frau, tot això d'acord amb el que estableix l'Ordre TDF/149/2025, de 12 de febrer.

El termini previst d' execució dels treballs és de **60** dies hàbils, a comptar un cop es disposin dels permisos i de les autoritzacions administratives necessàries i finalitzada la seva instal·lació d'enllaç per a la connexió.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment en el nostre Servei d'Assistència Técnica en el telèfon 900 920 959, o a través del correu electrònic [redacted] Així mateix, en la nostra pàgina web [redacted] podrà obtenir major informació.

Aquesta comunicació anul·la i substitueix a les que pogués haver rebut anteriorment relatives al mateix subministrament.

Moltes gràcies

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

Operaciones Comerciales

[redacted]

[2] En el cas que la factura hagi d'emetre's a nom d'una altra persona (física o jurídica), serà necessari que previ al pagament, ens enviï l'autorització de pagament i facturació a , utilitzant el model disponible en [redacted]

e-distribución

DETALL DEL PRESSUPOST

Aquest pressupost inclou únicament els treballs d'adequació, reforç o reforma a realitzar en la xarxa elèctrica de la Distribuïdora.

No inclou les noves xarxes elèctriques que han de construir-se des de la nostra xarxa per a atendre la seva sol·licitud de desviament d'instal·lacions. Serà necessari que sol·liciti un pressupost d'aquests treballs a un instal·lador autoritzat.

Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	7.965,33 €
Drets de supervisió 3:	101,52 €
Suma parcial:	**8.066,85 €**
IVA/IGIC/IPSI en vigor[4] (21%):	1.694,04 €
Total import :	**9.760,89 €**

De conformitat amb el que es disposa el RD 1048/13, els treballs que afecten instal·lacions de la xarxa de distribució en servei hauran de ser realitzats en tot cas per aquesta empresa distribuïdora, en la seva condició de propietari d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, sent el seu cost a càrrec del sol·licitant.

En el cas que, per causes alienes a la Distribuïdora, en la tramitació d'autoritzacions, permisos o llicències que hagin d'obtenir-se, s'introdueixi per part de l'organisme que autoritza algun condicionant o requisit que incrementi el pressupost (per exemple, canvi del traçat), la Distribuïdora traslladarà aquesta circumstància al sol·licitant, així com una justificació de la variació del preu a l'efecte de procedir al seu pagament. La falta de pagament d'aquesta variació en el preu habilitarà a la Distribuïdora a paralitzar la gestió de l'expedient i, per tant, de l'obra.

D'altra banda, en cas que l'inici de les obres es dugui a terme en un termini superior a sis mesos des de l'acceptació de la present proposta prèvia per causes alienes a la Distribuïdora, aquesta distribuïdora es reserva el dret a revisar i actualitzar justificadament el preu en conseqüència quan l'increment del cost associat a l'obra tingui un impacte directe i rellevant en el contracte d'execució d'obra.

[3] Els drets de supervisió indicats es calculen en funció de les instal·lacions previstes i per la seva primera supervisió.

[4] Import total calculat amb l'impost general vigent, a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques, del territori on es presta aquest servei.

Si es produeix una variació, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb el nou valor de l'impost aplicable a la data del pagament.

Si es dona el cas que s'ha de facturar amb alguna excepció a l'impost general, ha de contactar amb conexiones.edistribucion@enel.com.

e-distribución

DESGLÒS DEL PRESSUPOST

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Treballs d'adecuació d' instal·lacions existents

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
1	701,64 €	DIRECCIÓ D'OBRA/ICIO	I	701,64 €
1	82,63 €	TAXES	I	82,63 €
1	153,66 €	PAT APOYO MT/BT ZONA NORMAL	I	153,66 €
8	5,59 €	CONECTOR ENTRONQUE AÉREO DERIV BT (1 F)	I	44,76 €
1	451,43 €	LEGALITZACIO	I	451,43 €
1	209,01 €	PUESTA A TIERRA NEUTRO BT EN APOYO	I	209,01 €
6	144,35 €	TRATAMIENTO APOYOS DE MADERA CREOSOTADA	I	866,07 €
1	900,98 €	MONT AP HORMIGON BT HASTA 800 DAN INCL	I	900,98 €
3	7,76 €	DESMONTAJE, ARRANQUE CABLE RZ ACOMET.	I	23,28 €
2	7,51 €	TENDIDO BAJO TUBO BT >50 MM2	I	15,02 €
1	185,33 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	185,33 €
1	355,66 €	TRAZADO PUNTUAL CIRCUITO SUBT MT/BT	I	355,66 €
66	5,43 €	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE APOYO	I	358,42 €
1	915,24 €	PERMISOS	I	915,24 €
115	2,33 €	DESMONTAJE TRENZADO SOBRE APOYOS	I	268,07 €
2	83,54 €	CATA DE TENDIDO	I	167,08 €
3	57,47 €	CANDADO 25*5, ARMARIO E INSTALACIONES BT	I	172,41 €
1,2	147,57 €	DEMOLICION Y REPOSICION ASFALTO > 8 M2	I	177,09 €
1	178,07 €	PROJECTES	I	178,07 €
1	450,88 €	POSTE HORMIGON HV400R13 ETU-6703C	I	450,88 €
13	6,12 €	CABLE CU RV 0,6/1 KV 1X50 MM2	I	79,61 €
2	16,22 €	6700140 PICA LISA PUESTA TIERRA-2M 15D	I	32,43 €
6	96,49 €	DESMONTAJE POSTE DE MADERA BT	I	578,94 €
5	54,07 €	AMARRE BT CUALQ TIPO AP/PALOM/POSTECILLO	I	270,33 €
60	0,78 €	DESM. COND. BT EN APOYO REINST INMEDIATA	I	46,87 €
2	4,01 €	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2	I	8,01 €
1	200,09 €	PLANO “AS BUILT” RED SUBT MT/BT <15M	I	200,09 €
8	7,27 €	EMPALME ENTRONQUE BT (1 Fase)	I	58,16 €
4	3,54 €	TERMINAL ENTRONQUE BT (1 Fase)	I	14,16 €
		TOTAL		**7.965,33 €**

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

DSIC

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
1	101,52 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	I	101,52 €
		TOTAL		**101,52 €**

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Entroncament: sols material (Mà d'obra a càrrec de- la Distribuïdora).

Unitats.	Descripció	Càrrec*
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
2	IDENTIFICACION Y CORTE CABLE BT	N
1	CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL	N
1	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N
2	EMPALME TERMORRETRACTIL CIRC BT CULQ SEC	N
2	CONEXION A RED TRENZADA BT	N
1	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N

*I: (Imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora a càrrec del client.
N: (No imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora al seu càrrec.
CC: (Càrrec client): part de l'obra que executa el client segons acord.

Nota: totes les quantitats figuren en euros i sense impostos vigents.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Treballs de reforç, adequació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei

Els treballs inclosos en aquest apartat, que suposen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, d'acord amb la legislació vigent, seran realitzats directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament.

Retir RZ, suports i escomeses existents. Nou PH 400/13

Entroncament i connexió de les noves instal·lacions a la xarxa existent

L'operació serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

El cost dels materials utilitzats en aquesta operació, sobre la base de la legislació vigent, serà a càrrec del client.

Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa

Comprenen les noves instal·lacions de xarxa a construir entre el punt de connexió de la xarxa existent i el punt de lliurament (CGP), a càrrec del client.

Nou RV240Al i noves CGP+CS i CDUs a instal·lar

En cas de requerir treballs de nova extensió de xarxa haurà de sol·licitar la seva execució a un instal·lador autoritzat i gestionar la cessió de les mateixes a la Distribuïdora segons s'indica en la web d'e-distribución

[redacted]

e-distribución

e-distribución	**CONDICIONAT TÈCNIC DE CONNEXIÓ RECOMANAT**	Sol·licitud nº: **0001059117-1**
	SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS EN BAIXA TENSIÓ	**VARIANTES**

CLIENT:	OBRAS Y PAVIMENTOS BROSSA SA
DIRECCIÓ DEL SUBMINISTRAMENT:	UR CAN CABOT 29, VARIANTE, 08310, ARGENTONA, BARCELONA
DATA D'EMISSIÓ	20 de agosto de 2025

XARXA DE DISTRIBUCIÓ 400/230 V

SUBMINISTRAMENT		MONOFÀSIC / TRIFÀSIC	TRIFÀSIC				
POT. SOL·LICITADA (múltiple de 0,1 kW o segons la taula de potències actives normalitzades indicades en la Resolució de 8 de setembre de 2006, de la DGPEM)		P≤15 kW	15<P≤20 kW	20<P≤50 kW	50<P≤75 kW	75<P≤100 kW	100<P≤173,2 kW
ESCOMESA	AÈRIA	RZ-4x25 Al 0,6/1kV		RZ-3x50 Al|54,6 Alm 0,6/1kV	RZ-3x95 Al|54,6 Alm 0,6/1kV	RZ-3x150 Al|80 Alm 0,6/1kV	
	SUBTERRÀNIA	XZ1-4x50 Al 0,6/1kV			XZ1-3x95+1x50 Al 0,6/1kV	XZ1-3x150+1x95 Al 0,6/1kV	XZ1-3x240+1x150 Al 0,6/1kV
CGP/CPM:	INTENSITAT MÍNIMA	CGP 100A (esquema 7)| CPM 63 A CGP 160 A (esquema 9)		CGP 100 A (esquema 7) CGP 160 A (esquema 9)	CGP 160A	CGP 250A	CGP 400A
	FUSIBLE gG	NH 00 - Calibre s/taula I (1)		NH 00 - Calibre s/taula I (1)	NH 00 - Calibre s/taula I (1)	NH 1 - Calibre s/taula I (1)	NH 2 - Calibre s/taula I (1)
EQUIP DE MESURA	ACTIVA (2)	MULTIFUNCIÓ TG TIPUS V CLASSE A	MULTIFUNCIÓ TIPUS IV CLASSE B		MULTIFUNCIÓ TIPUS III CLASSE B		
	REACTIVA	MULTIFUNCIÓ TG TIPUS V CLASSE 3	MULTIFUNCIÓ TIPUS IV CLASSE 2		MULTIFUNCIÓ TIPUS III CLASSE 2		
	TRANSF.DE INTENSITAT	NO (3)			SI - CLASSE 0,5S:	100/5: 32 kW a 103 kW 200/5: 63 kW a 173,2 kW	
	REGL. VERIF.	NO (3)			NECESSÀRIA (ALTA SEGURETAT)		

(1) S'HAURÀ D'ASSEGURAR SELECTIVITAT AMB EL IGA DE LA INSTAL·LACIÓ INTERIOR.

(2) COMPTADOR ESTÀTIC MULTIFUNCIÓ. ES PODRAN INSTAL·LAR EQUIPS DE CLASSE SUPERIOR A LA INDICADA.

(3) MESURA INDIRECTA OBLIGATÒRIA A PARTIR DE 63A O 43,648 kW EN XARXA 3x230/400V.

(4) CALIBRE CALCULAT, D'ACORD AMB LA NORMA UNE-HD 60364-4-43, PER A ASSEGURAR LA PROTECCIÓ ENFRONT DE SOBRECÀRREGUES D'UNA DERIVACIÓ INDIVIDUAL DE LES CARACTERÍSTIQUES I SECCIONS INDICADES. ADDICIONALMENT EL PROJECTISTA/INSTAL·LADOR HAURÀ DE VERIFICAR QUE EL FUSIBLE SELECCIONAT GARANTEIX UNA ADEQUADA PROTECCIÓ ENFRONT DE CURTCIRCUITS. ES CONSIDERA QUE LA SECCIÓ DE LES PLATINES EN EQUIPS DE MESURA INDIRECTES I/O MODULARS PERMET UNA INTENSITAT MÀXIMA ADMISSIBLE EQUIVALENT A la de la DERIVACIÓ INDIVIDUAL DE LA TAULA I.

LES NOVES INSTAL·LACIONS RECEPTORES (I LES INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ A LES QUALS PUGUIN CONNECTAR-SE) COMPLIRAN LES ESPECIFICACIONS PARTICULARS D'E-DISTRIBUCIÓ EN BAIXA TENSIÓ I EL REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ (PER A LA POTÈNCIA TOTAL DEPENENT DE LES MATEIXES).

PER A CADA SUBMINISTRAMENT INDIVIDUAL S'HA DE POSICIONAR LA POTÈNCIA A CONTRACTAR A FI DE CONÈIXER LES DADES TÈCNIQUES DELS COMPONENTS DE LA INSTAL·LACIÓ PRIVADA RECOMANATS.

EBTS1400

TAULA I

	Secció derivació individual	Calibre màxim de fusible recomanat (A) (4)
Cables de coure i aïllament PVC	6	25
	10	32
	16	50
	25	63
	35	80
	50	100
	70	125
	95	160
	120	160
Cables de coure i aïllament XLPE	150	250
	185	250 (*)
	240	250 (*)

Intensitats màximes admissibles dels cables d'acord amb la taula C.52.1. bis de la norma UNE-HD 60364-4-52, considerant un tipus d'instal·lació B1.El projectista/instal·lador calcularà el calibre dels fusibles en altres condicions (conductor, aïllament o tipus d'instal·lació diferents). (*) Calibre limitat per a assegurar selectivitat amb els fusibles de la xarxa de distribució de BT.

e-distribución

CONDICIONES PARTICULARES DEL ESTUDIO TÉCNICO

Estudio supeditado a la aceptación, ejecución y puesta en servicio de los trabajos descritos en el Expediente 1041658.

Estudio condicionado a la obtención de los permisos municipales y particulares.

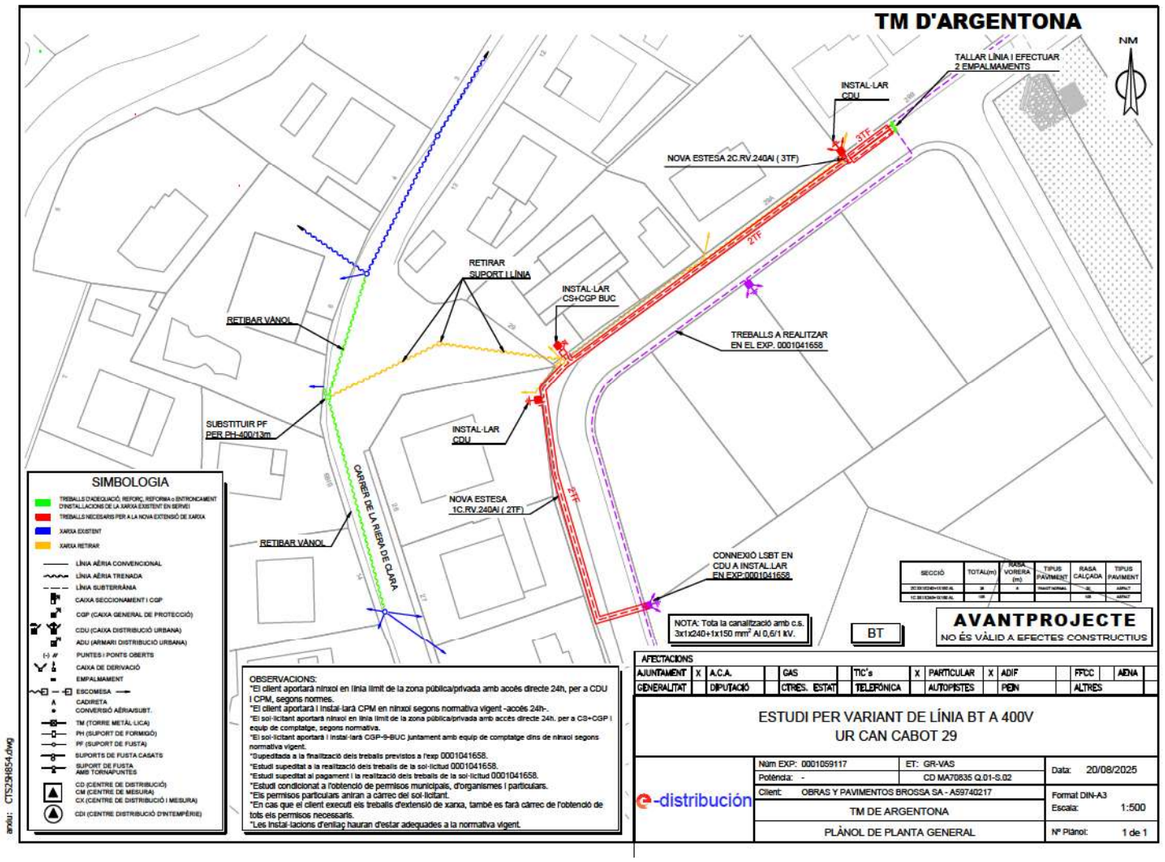
Los permisos particulares necesarios para poder realizar los trabajos descritos en el estudio técnico serán gestionados por el solicitante y deberá notificarlo a [redacted] Una vez aceptado el presupuesto, se le enviará el modelo a devolver cumplimentado y firmado por los particulares afectados.

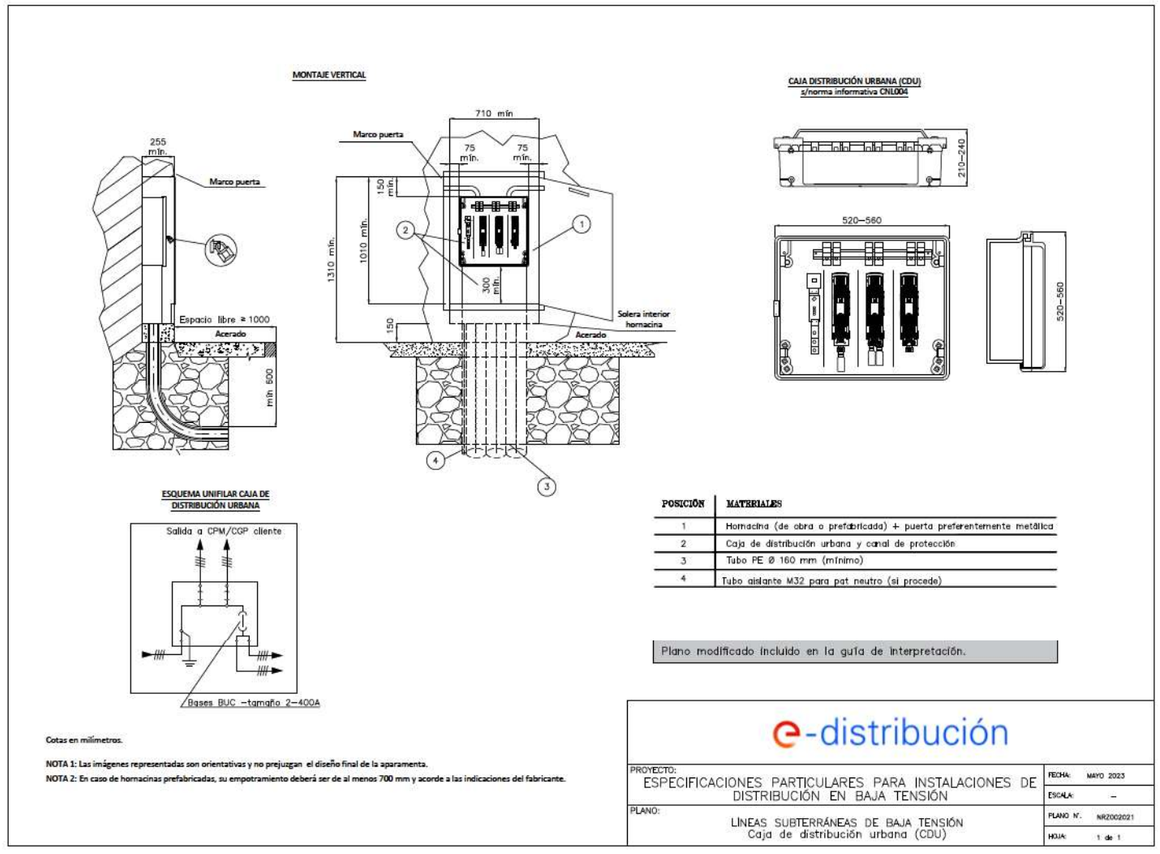
En caso de no obtenerse dichos permisos, nos lo tendrá que comunicar mediante el mismo buzón y se estudiará una solución alternativa que puede ocasionar unos gastos adicionales.

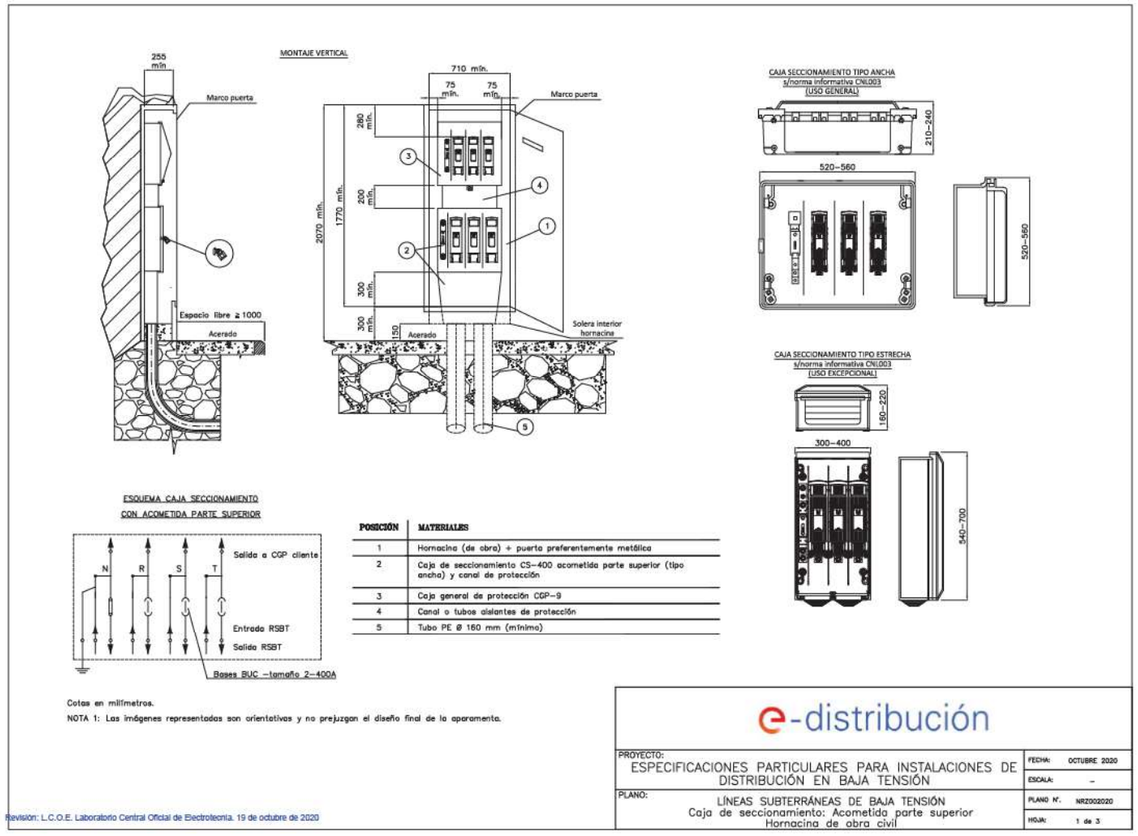
En estas condiciones técnicas y económicas, no está presupuestada la adaptación de la red privada a la nueva ubicación de la acometida. Estos trabajos los deberá realizar un instalador de su elección e irán a cargo del solicitante. También deberán aportar los CIE oportunos para la justificación de la legalización de los cambios efectuados sobre la red privada de cada afectado.

El cliente construirá una hornacina al límite entre la zona pública/privada, con acceso directo 24h y espacio para la colocación de la caja general de protección (CGP) y la caja de seccionamiento (CS), según normativa vigente. La instalación de la CGP correrá siempre a cargo del cliente. Agradeceremos que, una vez preparada la instalación de enlace, lo comunique a [redacted] adjuntando las fotografías correspondientes (arqueta y tubos visibles si corresponde).

El cliente construirá una hornacina al límite entre la zona pública/privada, con acceso directo 24h y espacio para la colocación de la caja de distribución urbana (CDU) y la caja de protección y medida (CPM), según normativa vigente. La instalación de la CPM correrá siempre a cargo del cliente. Agradeceremos que, una vez preparada la instalación de enlace, lo comunique a [redacted] adjuntando las fotografías correspondientes (arqueta y tubos visibles si corresponde).


TM D'ARGENTONA
NM
TALLAR LÍNIA I EFECTUAR 2 EMPALMAMENTS
INSTAL·LAR CDU
NOVA ESTESA 2C.RV.240Al (3TF)
3TF
2TF
RETIRAR SUPORT I LÍNIA
INSTAL·LAR CS+CGP BUC
RETIRAR VÀNOL
TREBALLS A REALITZAR EN EL EXP. 0001041658
SUBSTITUIR PF PER RH-400/13m
INSTAL·LAR CDU
NOVA ESTESA 1C.RV.240Al (2TF)
CARRER DE LA RIERA DE CLARA
RETIRAR VÀNOL
CONNEXIO LSBT EN CDU A INSTAL.LAR EN EXP.0001041658.
NOTA: Tota la canalització amb c.s. 3x1x240+1x150 mm² Al 0,6/1 kV.
BT
AVANTPROJECTE
NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS
SIMBOLOGIA
TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORC, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL·LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
XARXA EXISTENT
XARXA RETIRAR
LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
LÍNIA AÈRIA TRENADA
LÍNIA SUBTERRÀNIA
CAIXA SECCIONAMENT I CGP
CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
CDU (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
ADU (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
PUNTES I PONTS OBERTS
CAIXA DE DERIVACIÓ
EMPALMAMENT
ESCOMESA
CADIRETA. CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
TM (TORRE METÀL·LICA)
PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
PF (SUPORT DE FUSTA)
SUPORTS DE FUSTA CASATS
SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
CD (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
CM (CENTRE DE MESURA)
CX (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
CDI (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)
OBSERVACIONS:
*El client aportarà ninxol en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h, per a CDU i CPM, segons normes.
*El client aportarà i instal·larà CPM en ninxol segons normativa vigent -accés 24h-.
*El sol·licitant aportarà ninxol en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h, per a CS+CGP i equip de comptatge, segons normativa.
*El sol·licitant aportarà i instal·larà CGP-9-BUC juntament amb equip de comptatge dins de ninxol segons normativa vigent.
*Supeditada a la finalització dels treballs previstos a l'exp 0001041658.
*Estudi supeditat a la realització dels treballs de la sol·licitud 0001041658.
*Estudi supeditat al pagament i la realització dels treballs de la sol·licitud 0001041658.
*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.
*Els permisos particulars aniran a càrrec del sol·licitant.
*En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.
*Les instal·lacions d'enllaç hauran d'estar adequades a la normativa vigent.
SECCIÓ
TOTAL(m)
RASA VORERA (m)
TIPUS PAVIMENT
RASA CALÇADA
TIPUS PAVIMENT
AFECTACIONS
AJUNTAMENT
A.C.A.
GAS
TIC's
PARTICULAR
ADIF
FFCC
AENA
GENERALITAT
DIPUTACIÓ
CTRES. ESTAT
TELEFÓNICA
AUTOPISTES
RENFE
ALTRES
ESTUDI PER VARIANT DE LÍNIA BT A 400V
UR CAN CABOT 29
e-distribución
Núm EXP: 0001059117
ET: GR-VAS
Potència: -
CD MA70635 Q.01-S.02
Client: OBRAS Y PAVIMENTOS BROSSA SA - A59740217
Data: 20/08/2025
TM DE ARGENTONA
Format DIN-A3
Escala: 1:500
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL
Nº Plànol: 1 de 1
anàlisi: CTS2918854.dwg


MONTAJE VERTICAL
255 mín.
Marco puerta
Espacio libre ≥ 1000
Acerado
mín. 500
710 mín
75 mín.
75 mín.
150 mín.
1310 mín.
1010 mín.
300 mín.
150
Solera interior hormacina
Acerado
1
2
3
4
CAJA DISTRIBUCIÓN URBANA (CDU)
s/norma informativa CNL004
210–240
520–560
520–560
ESQUEMA UNIFILAR CAJA DE DISTRIBUCIÓN URBANA
Salida a CPM/CGP cliente
Bases BUC –tamaño 2–400A
POSICIÓN
MATERIALES
1 Hornacina (de obra o prefabricada) + puerta preferentemente metálica
2 Caja de distribución urbana y canal de protección
3 Tubo PE Ø 160 mm (mínimo)
4 Tubo aislante M32 para pat neutro (si procede)
Plano modificado incluido en la guía de interpretación.
Cotas en milímetros.
NOTA 1: Las imágenes representadas son orientativas y no prejuzgan el diseño final de la aparamenta.
NOTA 2: En caso de hornacinas prefabricadas, su empotramiento deberá ser de al menos 700 mm y acorde a las indicaciones del fabricante.
e-distribución
PROYECTO:
ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN
PLANO:
LINEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN
Caja de distribución urbana (CDU)
FECHA: MAYO 2023
ESCALA: –
PLANO Nº: NR2002021
HOJA: 1 de 1



DOCUMENTO DE AUTORIZACION DE PAGO

Don/Doña *(nombre del administrador empresa principal solicitante del suministro o servicio)* ..... con NIF…….. actuando como administrador y/o apoderado de *(nombre empresa principal solicitante)*……., con CIF..... y domicilio social en *(dirección social empresa principal)*……., municipio de ……

Teléfono de contacto: ..... Dirección email: .....

Encarga y autoriza:

A (*empresa, ingeniería o representante)* ....., con CIF..... y domicilio social en ....., municipio de .....

Persona de contacto: .....
Teléfono de contacto: ..... Dirección email: .....

A realizar ante E-Distribución Redes Digitales S.L.Unipersonal:

El pago de la solicitud de (*Nuevo Suministro/Ampliación/Servicios de red*), incluida la emisión a su nombre de las facturas que e-distribución deba generar correspondientes a la ejecución de las instalaciones precisas para atender el suministro solicitado, con las siguientes características en el punto que se indica,

Dirección del suministro.....
Municipio: .....
Potencia: .....kW.

Petición de suministro nº: .....

Importe a Pagar……

Fecha de la autorización: .....

Firma del administrador/apoderado empresa principal

PROTECCIÓN DE DATOS *- Le informados de que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato.*
Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo.
Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así [redacted] establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlac

Annex núm. 8- Telecomunicacions

Objecte i antecedents

El present annex descriu la instal·lació de la xarxa de telecomunicacions a partir del projecte realitzat per LOCALRET.

Dins del sector es troba una línia de Telefònica aèria que se soterra i s'utilitza com a xarxa troncal, tant de les noves parcel·les com de les ja existents.

Descripció de la instal·lació

El punt de connexió de la nostra línia serà la mateixa xarxa troncal existent en el sector i que s'ha de soterrar. D'aquesta xarxa troncal en surten les xarxes d'accés que donen servei a les parcel·les.

La xarxa troncal està constituïda per 2,4 i 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior en diferents trams, amb una longitud total de 101, 5 i 386 metres respectivament. En aquesta xarxa es disposaran els pericons de 70 x 140 i 70 x 70 segons criteris de disseny (veure plànols), a una distancia mai superior als 150 metres.
La xarxa d'accés està constituïda per 2,4 i 6 conductes de 63 mm de diàmetre exterior en diferents trams amb un total de 75, 332 i 24 metres respectivament. En aquesta xarxa es disposaran els pericons de 40 x 40, d'on partiran els tubs de 63 mm que configuren les escomeses a les parcel·les, i els pedestals de distribució segons criteris de disseny (veure plànols).

A continuació s'adjunta el projecte executat per LOCALRET.

ARGENTONA
PROJECTE D'INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIONS
A LA URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA

LOCALRET

Ajuntament de Argentona

Gener 2007

ARGENTONA
PROJECTE D'INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIONS A LA URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA

DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PRESENT PROJECTE

DOCUMENT I: MEMÒRIA I ANNEXES

Memòria

Annexes: 1.- Estudi de Seguretat i Salut

2.- Justificació de Preus

DOCUMENT II: PLÀNOLS

Plànol 00.-	Plànol de situació de l'àmbit del projecte
Plànol 01.-	Índex de traçat
Plànol 02.-	Planta de traçat de canalització
Plànol 03.-	Esquema conjunt de canalitzacions
Plànol 04.-	Accés de conductes en elements de registre
Plànol 05.-	Geometria dels elements de registre
Plànol 06.-	Seccions de canalització
Plànol 10.-	Esquema operadors

DOCUMENT III: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT IV: PRESSUPOST

Estat d'Amidaments

Quadre de Preus nº 1

Quadre de Preus nº 2

Pressupost Parcial

Pressupost General

Gener 2007

ARGENTONA
PROJECTE D'INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIONS A LA URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA

DOCUMENT - I

MEMÒRIA I ANNEXES

Gener 2007

ARGENTONA
PROJECTE D'INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIONS A LA URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA

MEMÒRIA

Gener 2007

DOCUMENT I: MEMÒRIA

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS **2**

2. OBJECTE **2**

3. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA **2**

4. DADES BÀSIQUES **2**

4.1. CARTOGRAFIA 2
4.2. SERVEIS AFECTATS 2

5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES **3**

5.1. INTRODUCCIÓ 3
5.2. EXCAVACIÓ I REBLERT DE LA RASA 3
5.3. CONSTRUCCIÓ DEL PRISMA DE CANALITZACIÓ 4
5.4. PERICONS, CAMBRES I PEDESTALS 4

6. EXECUCIÓ DE LES OBRES **4**

6.1. PROGRAMA DE TREBALLS 4
6.2. TERMINI D'EXECUCIO 4

7. FACTORS ECONÒMICS DE LES OBRES **5**

7.1. PREUS UNITARIS 5
7.2. PRESSUPOST DE LES OBRES 5

8. TERMINI DE GARANTIA
5

9. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PRESENT PROJECTE **6**

10. OBRA COMPLETA **6**

11. CONCLUSIÓ **6**

CAPÍTOL 1. ANTECEDENTS

L'Ajuntament de Argentona té previst la urbanització de Zona Can Cabot Sector proper a Can Ribosa, al seu Terme Municipal dotant-lo d'una infraestructura de telecomunicacions municipal per preveure el pas dels serveis de telefonia bàsica i telecomunicacions per cable.
El dimensionat de la canalització esdevindrà en funció de les necessitats de Telefónica d'Espanya S.A. i de l'Ajuntament de Argentona.
Davant d'aquesta intenció, Localret va rebre l'encàrrec de realitzar el projecte de les obres i instal·lacions necessàries per facilitar el desplegament d'aquestes xarxes de telecomunicacions.

CAPÍTOL 2. Objecte

L'objecte del present Projecte és definir les actuacions necessàries per dissenyar una infraestructura de telecomunicacions municipal a la urbanització Zona Can Cabot Sector proper a Can Ribosa a la població de Argentona.
Aquest projecte fa referència a les necessitats i previsions dels actuals serveis de telecomunicacions per possibilitar a totes les parcel·les d'aquesta urbanització el disposar de servei avançat de telecomunicacions.

CAPÍTOL 3. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Davant de la necessitat de dotar d'un servei de telefonia bàsica i de preveure un pas per possibilitar el servei de telecomunicacions per cable a totes les parcel·les d'aquesta urbanització, es dissenyarà una infraestructura de conductes de canalització soterrada.
El traçat escollit, respon a la necessitat de connectar a totes les possibles parcel·les a aquesta xarxa, intentant que els recorreguts siguin els mínims possibles.
Les seccions tipus de la canalització projectada queden grafiades al plànol 06, depenent el nombre de conductes així com els diàmetres, de la posició i finalitat dels mateixos.
La ubicació dels pericons queda establerta per l'angle de gir en el traçat de la canalització, tensions màximes de l'estesa de cables, previsió de futur desenvolupament, així com la registrabilitat en els punts d'accés als edificis.

CAPÍTOL 4. DADES BÀSIQUES

4.1. Cartografia

Pel que fa a la informació de base d'aquest Projecte, s'ha emprat el Sistema d'Informació Territorial de l'Ajuntament de Argentona i s'ha extret el traçat en planta dels futurs carrers.
Sobre aquests plànols s'ha realitzat la definició de la infraestructura a construir.

4.2. Serveis afectats

En el moment de redactar el present projecte no es consideren els serveis soterrats existents de les diferents companyies, degut a que la seva posició quedarà reflectida en la secció tipus del projecte d'urbanització general.

CAPÍTOL 5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

5.1. Introducció

Les obres del present projecte consisteixen en la construcció d'una infraestructura subterrània de telecomunicacions per connectar a totes les parcel·les de la urbanització Zona Can Cabot Sector proper a Can Ribosa.
La xarxa troncal està constituïda per 2, 4 i 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior en diferents trams, amb una longitud total de 101, 5 i 386 metres respectivament. En aquesta xarxa es disposaran els pericons de 70 x 140 i 70 x 70 segons criteris de disseny (veure plànols), a una distancia mai superior als 150 metres.
La xarxa d'accés està constituïda per 2, 4 i 6 conductes de 63 mm de diàmetre exterior en diferents trams amb un total de 75, 332 i 24 metres respectivament. En aquesta xarxa es disposaran els pericons de 40 x 40, d'on partiran els tubs de 63 mm que configuren les escomeses a les parcel·les, i els pedestals de distribució segons criteris de disseny (veure plànols). Els elements més comuns en la xarxa de comunicacions son:

Nº	Tipus	Dimensions (cm)
10	Pericó de 140	70 x 140 x 100
1	Pericó de 70	70 x 70 x 85
11	Pericó de 40	40 x 40 x 54,5
0	Pedestal d'interconnexió	86 x 44 x 82,6
2	Pedestal distribució	59,6 x 27,6 x 91,6
0	Pedestal tipus J	206,5 x 45 x 45

En el cas de col·locar elements singulars, es seguiran els criteris de disseny.

5.2. Excavació i reblert de la rasa

Les rases s'han previst, en funció del número de conductes i la seva ubicació, amb les següents fondàries respecte la cota de rasant definitiva.

Nº Conductes / Diàmetre (mm)	Base	Vorera (cm)	Calçada (cm)
2 / 63	2	77	78
4 / 63	4	77	78
2 / 125	2	87	87
4 / 125	2	104	--
6 / 125	2	121	--
4 / 125– 2 / 63	2 / 4	116	--
6 / 125 – 4 / 63	2 / 4	133	--
6 / 125– 6 / 63	2 / 4	133	--

Per últim, es refinaran a mà perquè la rasa tingui l'amplada reglamentària i el fons de la mateixa quedi a cota.
La profunditat d'excavació de les rases s'ha referit a la rasant definitiva de projecte.

5.3. Construcció del prisma de canalització

Els trams de canalització construïts estaran formats per les seccions tipus, definides en cada cas segons les necessitats plantejades i quedaran connectats a pericons pel seu registre.
La configuració dels prismes de la **xarxa troncal en calçada i en vorera**, partirà d'una base de formigó HM-20 de 5 cm de gruix i damunt s'hi col·locaran els conductes definits en cada secció amb una separació lateral i vertical entre tubs de 4 cm; per assolir aquestes distàncies, es col·locaran separadors cada 3 ml de canalització. Seguidament, es recobriran amb formigó HM-20 fins una altura de 4 cm per damunt de la generatriu superior del tub mes elevat, formant un dau de formigó.
La configuració dels prismes de la **xarxa d'accés en calçada**, quan hi hagi xarxa troncal, partirà de la superfície superior del dau de formigó on es col·locaran els tubs de 63 mm segons secció i d'acord als plànols, recobrint-los fins 5 cm per damunt de la generatriu superior del tub mes elevat, formant un dau de formigó.
La configuració dels prismes de la **xarxa d'accés en vorera**, quan hi hagi xarxa troncal, partirà de la superfície superior del dau de formigó on es col·locarà una base de 5 cm de sorra damunt la qual es col·locaran els tubs de 63 mm encintats amb cintes de plàstic, espaiades cada metre i formant grups de conductes segons la secció i d'acord amb els plànols de secció. Seguidament, es recobriran amb sorra fina fins una altura de 5 cm per damunt de la generatriu superior del tub mes elevat
La configuració dels prismes de la xarxa d'accés, quan no hi hagi xarxa troncal es realitzaran col·locant una base de 5 cm de formigó HM-20, en el cas de calçada, i una base de sorra de 5 cm, en el cas de vorera; sobre les quals es col·locaran els tubs de polietilè segons la secció i d'acord amb els plànols de secció.
Tots els conductes que connectin amb un pericó o cambra de registre quedaran obturats i disposaran en el seu interior d'un fil guia lligat a l'obturador.
La situació de la cinta de senyalització i el cobriment vertical teòric en calçada i en vorera queden definits en els plànols i en el plec de prescripcions tècniques particulars del present projecte.

5.4. Pericons, cambres i pedestals.

Els pericons de 70x140 cm es formaran sobre una solera de formigó HM-20 de 5 cm de gruix, les dimensions lliures seran de 70x140xh cm i es recobrirà pel perímetre exterior amb el mateix tipus de formigó amb 8 cm de gruix, podent-se construir prefabricats de formigó. Les connexions dels tubs amb els pericons seran en cada cas, definides per les necessitats de les xarxes previstes. S'instal·laran els ganxos de tir i les regletes per a suspensió de cables, així com el marc i la tapa corresponent.
Els pericons de 70x70 cm es formaran sobre una solera de formigó HM-20 de 5 cm de gruix, les dimensions lliures seran de 70x70xh cm i es recobrirà pel perímetre exterior amb el mateix tipus de formigó amb 8 cm de gruix, podent-se construir prefabricats de formigó . Les connexions dels tubs amb els pericons seran en cada cas, definides per les necessitats de les xarxes previstes. S'instal·laran els ganxos de tir i les regletes per a suspensió de cables, així com el marc i la tapa corresponent.
Els pericons de 40x40 cm es formaran sobre una solera de formigó amb resistència característica f_{ck} = 20 N/mm^2 de 5 cm de gruix i calçant 5 cm en l'interior del pericó, les dimensions lliures seran de 40x40x44,5 cm i es recobrirà pel perímetre exterior amb el mateix tipus de formigó amb 5 cm de gruix, podent-se construir prefabricades de formigó.
Per considerar completament finalitzades les cambres i pericons de 70x70 i 70x140 s'hauran d'identificar mitjançant el seu codi de projecte retolat en l'interior amb plantilla de retolació.
En l'execució dels pedestals J es tindrà en compte la necessitat d'afegir un segon pedestal per al subministrament elèctric del pedestal J. A aquest segon pedestal li arribaran dos conductes de 160mm des de la xarxa de baixa tensió.

CAPÍTOL 6. EXECUCIÓ DE LES OBRES

6.1. Programa de treballs

El contractista, abans d'iniciar les obres, haurà de sotmetre a l'aprovació de la Direcció d'Obra un programa de treballs a efectuar, així com els plans previsibles de cada part de l'Obra.

6.2. Termini d'execució

El termini d'execució de les obres estarà en funció del projecte global de la urbanització.

CAPÍTOL 7. FACTORS ECONÒMICS DE LES OBRES

7.1. Preus unitaris

Els preus unitaris corresponen als Preus de les Unitats d'Obra que és necessari executar per a dur a terme les obres objecte d'aquest Projecte.

7.2. Pressupost de les obres

El Pressupost de les obres s'ha obtingut per aplicació dels Preus Unitaris de les diferents Unitats d'Obra, a l'estat d'amidaments que, realitzat sobre els Plànols, s'inclou al *Pressupost*, d'aquest Projecte.
El Pressupost d'Execució Material resulta de TRENTA-VUIT MIL NOU-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS (38.942,57.-Euros)
Aquest Pressupost d'Execució Material, s'incrementa amb el 13% en concepte de Despeses Generals, el 6% de Benefici Industrial, Seguretat i salut, i el 16% en concepte d'IVA, i resulta un Pressupost d'Execució per Contracta de CINQUANTA-QUATRE MIL VUIT-CENTS VUITANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS (54.885,64.- Euros).

CAPÍTOL 8. TERMINI DE GARANTIA

Dins del termini d´1 mes següent al lliurament o realització de les obres, s'aixecarà acta d'acceptació si es troben en estat de ser rebudes i a satisfacció de l'Ajuntament.
Rebudes les obres, començarà a córrer el termini de garantia que serà d'UN (1) any.

CAPÍTOL 9. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PRESENT PROJECTE

DOCUMENT I: MEMÒRIA

Annex 1: Estudi de Seguretat i Salut

Annex 2: Justificació de Preus

DOCUMENT II: PLÀNOLS

Plànol 00.- Plànol de situació de l'àmbit del projecte

Plànol 01.- Índex de traçat

Plànol 02.- Planta de traçat de canalització

Plànol 03.- Esquema conjunt de canalitzacions

Plànol 04.- Accés de conductes en elements de registre

Plànol 05.- Geometria dels elements de registre

Plànol 06.- Seccions de canalització

Plànol 10.- Esquema operadors

DOCUMENT III: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT IV: PRESSUPOST

Estat d'Amidaments

Quadre de Preus nº 1

Quadre de Preus nº 2

Pressupost Parcial

Pressupost General

CAPÍTOL 10. OBRA COMPLETA

Es fa constar expressament que les obres definides en aquest Projecte gaudeixen de la condició d'***obra completa***, en el sentit de que, una vegada finalitzades, poden ser immediatament emprades per a l'ús públic.

CAPÍTOL 11. CONCLUSIÓ

Amb la present Memòria i la resta de documents que integren el present Projecte es consideren suficientment definides les obres projectades.

Barcelona, Gener 2007

[redacted]

Arquitecte

LOCALRET, SA

[redacted]

Enginyer Tècnic d'Obres Públiques

LOCALRET, SA

ARGENTONA
PROJECTE D'INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIONS A LA URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA

ANNEXE 1: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Gener 2007

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 2

2. DADES GENERALS DE L'OBRA 2

2.1. PROMOTOR 2
2.2. DIRECCIÓ FACULTATIVA 2
2.3. DENOMINACIÓ 2
2.4. SITUACIÓ I DESCRIPCIÓ 2
2.5. PRESSUPOST 2
2.6. INTERFERÈNCIES I SERVEIS AFECTATS 2
2.7. UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPONEN L'OBRA 2
2.8. SERVEIS AUXILIARS I MAQUINÀRIA EN OBRA 3
2.9. LEGISLACIÓ VIGENT 3

3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 4

3.1. RISCOS PROFESSIONALS I LA SEVA PREVENCIÓ 4
3.1.1. Excavació en rasa 4
3.1.2. Excavacions de terres mitjançant procediments pneumàtics 5
3.1.3. Formigonat 5
3.1.4. Senyalització 6
3.1.5. Demolicions 8
3.1.6. Col·locació de marc i tapa 9
3.1.7. Pavimentació 9
3.1.8. Riscos produïts per agents atmosfèrics 10
3.1.9. Riscos d'incendi 10
3.2. RISCOS DE DANYS A TERCERS I PREVENCIÓ 10
3.3. MEDIS AUXILIARS, RISCOS I LA SEVA PREVENCIÓ 11
3.3.1. Instal·lacions elèctriques 11
3.4. MAQUINARIA AUXILIAR, RISCOS I LA SEVA PREVISIÓ 12
3.4.1. Formigonera 12
3.4.2. Martell Picador 13
3.4.3. Compressor 13
3.4.4. Compactadora 14
3.4.5. Grup electrogen 14
3.5. MAQUINARIA, RISCOS I LA SEVA PREVENCIÓ 14
3.5.1. Retroexcavadora sobre oruga o sobre pneumàtics 15
3.5.2. Camió formigonera 16
3.5.3. Grua sobre camió 17
3.5.4. Camió porta contenidors 18
3.5.5. Dúmper 18
3.6. FORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL 19
3.7. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS 19
3.7.1. Reconeixement mèdic 19
3.7.2. Malalties professionals 19
3.7.3. Assistència a accidentats 19
3.7.4. Farmaciola instal·lada en obra 19
3.8. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT 20
3.9. DELEGAT DE PREVENCIÓ 20
3.10. PREVENCIÓ D'INCENDIS 20

4. DETALLS DE SEGURETAT I SALUT 21

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

L'actuació preventiva eficaç respecte als riscos, solament pot efectuar-se mitjançant planificació, posta en pràctica, seguiment i control de les mesures de Seguretat i Salut integrades en les diferents fases del procés constructiu.
En aquest Estudi de seguretat s'analitzen, a priori, els riscos i les mesures de Prevenció corresponents amb el objecte d'integrar la Prevenció en el mateix, estudiant tant els riscos d'accidents i malalties professionals com els riscos de danys a tercers.
En funció del nombre d'operaris es determinaran els serveis d'higiene personal, els vestuaris, etc.
Donada la importància de la formació del personal en els temes de Seguretat i Salut, s'han de programar xerrades didàctiques sobre riscos existents i formes d'evitar-los.
També quedaran reflectits en l'Estudi les mesures adoptades amb relació a la Medicina preventiva i primers auxilis als possibles accidentats.
S'indicarà així mateix la necessitat de posar en lloc visible, tal com oficines, vestuaris i magatzem, les direccions i telèfons d'urgència (Centres Assistencials, ambulàncies, bombers, etc.)

CAPÍTOL 2. DADES GENERALS DE L'OBRA

2.1. Promotor

Ajuntament de Argentona.

2.2. Direcció Facultativa

Localret, SA

2.3. Denominació

El projecte defineix les actuacions necessàries per construir una infraestructura de telecomunicacions per a la instal·lació de xarxes de telecomunicacions i equips per l'ús de TELEFÓNICA i altres possibles operadors i gestionats per l'Ajuntament de Argentona.

2.4. Situació i descripció

L'objecte del present projecte és definir el traçat i el dimensionat de les canalitzacions subterrànies i pericons de pas que donen accés a les parcel·les de la urbanització Zona Can Cabot Sector proper a Can Ribosa.
Aquest Estudi de Seguretat dóna les pautes per a realitzar l'obra atenent a la seguretat dels treballadors.

2.5. Pressupost

L'import total del pressupost de Seguretat i Salut del present projecte puja a un total de NOU-CENTS SETANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS (973,56. - Euros) sense IVA.

2.6. Interferències i serveis afectats

El contractista tindrà que verificar a l'inici de les obres tots els serveis afectats pel present projecte.

2.7. Unitats constructives que componen l'obra

- Enderrocs i moviments de terres
- Canalitzacions
- Cambres de registre i pericons
- Construcció de cambres de registre
- Paviments
- Senyalització i pintura
- Jardineria, rec i mobiliari urbà
- Obres auxiliars

2.8. Serveis auxiliars i maquinària en obra

- Barraca vestuari
- Barraca magatzem petit material
- Compressor
- Formigonera
- Dúmper obra
- Retroexcavadora
- Servei contenidors
- Compactadora
- Altres.....

2.9. Legislació vigent

Durant la realització de les obres es compliran totes les normes legals reglamentàries en vigor.

CAPÍTOL 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

3.1. Riscos professionals i la seva prevenció

3.1.1. Excavació en rasa

Riscos

- Despreniment de terres.
- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caigudes de persones a l'interior de la rasa.
- Atropellament de persones mitjançant maquinària.
- Els derivats per interferències amb conduccions soterrades (aigua, corrent elèctrica, gas, sanejament, etc.).
- Inundació.
- Cops i caigudes.
- Caigudes d'objectes.
- Altres...

Mesures preventives

El personal que ha de treballar a l'interior de les rases ha de conèixer els riscos als que està sotmès.
La Direcció Tècnica decidirà el tipus d'entibació de cada rasa, en funció de la profunditat, el tipus de terreny i el tipus de rasa.
Al finalitzar la jornada laboral, la rasa ha de quedar completament protegida.
L'accés i sortida d'una rasa s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, fixada a la vorera superior de la rasa i ha de estar recolzada sobre una superfície sòlida de repartició de càrregues. L'escala sobrepassarà en 1 m la vorera de la rasa.
Queden prohibits els acopis de terres, materials, etc. a una distància inferior als 2 m (com norma general) de la vorera d'una rasa.
Si els treballs requereixen il·luminació, s'efectuarà mitjançant torretes aïllades amb pressa de terra, en les que s'instal·laran projectors d'intempèrie, alimentats a través d'un quadre elèctric general de l'obra.
Si els treballs requereixen il·luminació portàtil, l'alimentació de les llànties s'efectuarà a 24 V. Els portàtils estaran proveïts de reixeta protectora i de carcasa-mànec aïllades elèctricament.
En règim de pluges i enclotament de les rases (o trinxeres), és imprescindible la revisió minuciosa i detallada abans de tornar a començar els treballs.
Es revisarà l'estat de talls o talussos a intervals regulars en aquells casos en els que es puguin rebre empentes exògenes per proximitat de (camins, carreteres, carrers, etc.), transitats per vehicles, i en especial si en la proximitat s'estableixen treballs amb ús de martells pneumàtics, compactacions per vibració o pas de maquinària per al moviment de terres.
Els treballs a realitzar en les voreres de les rases (o trinxeres), amb talussos no molt estables, s'executaran subjectes amb el cinturó de seguretat lligat a "punts forts" ubicats a l'exterior de les rases.

S'efectuarà l'esgotament immediat de les aigües que afloren a l'interior de les rases per evitar que s'alteri l'estabilitat dels talussos.
Es revisaran les entibacions després de la interrupció dels treballs abans de tornar a començar de nou.

Proteccions col·lectives

- Baranes metàl·liques.
- Senyalització amb cinta per a profunditats menors a 2 m.
- No acopiar a menys de 2 m de la vorera de l'excavació.
- Revisió dels talussos.
- Entibació i arriostrament.
- Revisió dels apuntalaments.
- Desviament de les instal·lacions efectuades.
- Formació correcta de talussos.
- Instal·lació de passos sobre les rases.
- Els productes de l'excavació s'acopiaran a un únic lloc de la rasa.
- Col·locació d'escales portàtils, separades com a màxim 30 m.
- Ordre i neteja de l'entorn.
- Ordre i neteja de vials.
- L'alimentació de les llànties portàtils es realitzarà amb una tensió de 24 V.

Proteccions individuals

Les peces de protecció personal estaran homologades per la C.E.

- Casc de polietilé.
- Màscara antipols amb filtre mecànic recanviable.
- Ulleres protectores.
- Cinturó de seguretat.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat de cuir o lona.

- Botes de seguretat de goma.
- Roba de treball.
- Vestits per ambientes humits o plujosos.
- Protectors auditius.

3.1.2. Excavacions de terres mitjançant procediments pneumàtics

Riscos detectables més comuns (addicionals als senyalitzats per treballs en pous)

- Lesions per trencament de les barres o punters del forat.
- Riscos derivats de la realització de treballs en ambients polsegosos.
- Lesions per trencament de les mànegues.
- Lesions per treballs exposats al soroll elevat
- Lesions internes per treballs continuats exposats a fortes vibracions.
- Sobre esforços.

Normes o mesures preventives tipus (addicionals a les senyalades per a treballs en pous)

Es recomana no realitzar treballs al voltant d'un martell pneumàtic en funcionament a distancies inferiors a 5 m.
Queda prohibida la situació d'obrers treballant en cotes inferiors sota un martell pneumàtic en funcionament.
Els empiulaments i les mànegues a pressió dels martells pneumàtics es revisaran a l'inici de cada període de trencament.
Es procurarà que els treballs s'efectuen a sotavent.
El personal que utilitzi els martells tindrà un perfecte coneixement de l'eina, de la correcta execució dels treballs i dels riscos propis de la màquina.
Queda prohibit abandonar del martell o perforadora mantenint connectat el circuit de pressió.
Es tindrà especial precaució, paralitzant els treballs, davant la presència de conduccions elèctriques, gas o aigua.
Queda prohibit la utilització de martells trencadors dins del radi d'acció de la maquinària pel moviment de terres o excavacions.

Peces de protecció personal (addicionals a les senyalitzades pels treballs en pous)

- Guants de pell encoixinats.
- Cinturó i munyequeres anti-vibratòries.
- Davantal i polaines de pell.
- Protectors auditius.

3.1.3. Formigonat

Riscos professionals

- Caiguda de persones i/o objectes al mateix nivell.
- Caiguda de persones i/o objectes a diferent nivell.
- Caiguda de persones i/o objectes al buit.
- Enfonsament d'encofrats.
- Ferides punxants en mans.
- Trepitjades sobre superfícies de trànsit.
- Les derivades de treballs sobre terres humits i mullats.
- Contactes amb el formigó en els ulls.
- Fallida en les entibacions.
- Moviment de terres.
- Les derivades de l'execució de treballs sota circumstàncies meteorològiques adverses.
- Atrapaments.
- Atropellaments per maquinaria.
- Vibracions per l'ús d'agulles vibrants.
- Soroll ambiental.
- Electrocució. Contactes elèctrics.

Mesures preventives
Respecte a la forma de posar en obra i abocament del formigó.

Abocaments directes per canaleta
S'instal·laran forts topalls final de recorregut dels camions formigonera, per evitar bolcats.
Es prohibeix apropar les rodes dels camions formigonera a menys de 2m. (com a norma general) de la vora de l'excavació.
Es prohibeix situar als operaris per darrera dels camions formigonera durant el retrocés.
S'instal·laran baranes sòlides a les vores de l'excavació protegint el treball.
S'instal·larà un cable de seguretat agafat a punts sòlids, on s'enganxaran els mosquetons dels cinturons de seguretat en les feines amb risc de caiguda des d'altura.

La maniobra de l'abocament serà dirigit per un responsable que vigilarà que no es realitzin maniobres insegures.

Abocament mitjançant cuba
Es prohibeix carregar la cuba per damunt de la càrrega màxima admissible de la grua que la suporta.
Es senyalitzarà mitjançant una traça horitzontal, executada amb pintura de color groc el nivell màxim de capacitat de la cuba per a no sobrepassar la càrrega admissible.
L'obertura de la cuba per a l'abocament s'executarà exclusivament accionant la palanca que fa aquest servei, amb les mans protegides amb guants impermeables.
La maniobra d'aproximació es dirigirà mitjançant senyals preestablertes, fàcilment intel·ligible per l'operador de la grua o mitjançant telèfon autònom.

Abocament de formigó mitjançant bombeig
L'equip encarregat de la manipulació de la bomba de formigó estarà especialitzat en aquest treball.
La canonada de la bomba i formigonat es recolzarà sobre cavallets. Arriostrant-se les parts susceptibles de moviment.
La mànega terminal d'abocament, serà governada per un mínim de dos operaris a la vegada, per a evitar les caigudes per moviments incontrolats de la mateixa.
Abans de l'inici del formigonat d'una determinada superfície (un forjat o lloses per exemple), s'establirà un camí de fustes segur sobre els que arrepenjar-se els operaris que governen l'abocament amb la mànega.
La manipulació, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialista, amb la finalitat d'evitar accidents per "taps" i "sobre pressions" internes.
Abans d'iniciar el bombeig de formigó s'haurà de preparar el conducte (engreixar les canonades) enviant masses de morter de dosificació, amb la finalitat d'evitar "atoraments" o "taps".
És imprescindible evitar "atoraments" o "taps" interns de formigó: procurant evitar els colzes de radi reduït. Després d'acabar el bombeig, es rentarà i netejarà l'interior de les canonades d'impulsió de formigó.
Es prohibeix introduir o accionar la pilota de neteja sense abans instal·lar la "xarxeta" de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit. En cas de detenció de la bola, es paralitzarà la màquina, es reduirà la pressió a zero i es desmuntarà a continuació la canonada.
Els operaris, amarraran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja a elements sòlids, apartant-se del lloc abans d'iniciar-se el procés.

Mesures preventives durant l'abocament
Formigonat de fonaments
Preveure el manteniment de les proteccions instal·lades durant el moviment de terres.
Abans de l'inici de l'abocament, el responsable de treballs, revisarà el bon estat de seguretat de les entibacions, si és que existeixen.
Abans de l'inici del formigonat es revisarà el bon estat dels encofrats en prevenció de rebentades i vessants.
Es mantindrà una neteja acurada. S'eliminaran abans de l'abocament del formigó puntes, restes de fusta, rodons i fil ferros.
S'instal·laran passarel·les de circulació de persones sobre rases a formigonar, formades per un mínim de tres fustes treballats (60 cm d'amplada).
S'establiran passarel·les mòbils, formades per un mínim de tres taulons (60 cm), sobre les rases per a facilitar el pas i els moviments necessaris del personal d'ajuda a l'abocament.
S'establiran a una distància mínima de 2 m (com norma general) forts topes al final del recorregut, pels vehicles que hagin d'aproximar-se a la vorera de les rases per abocar formigó (dúmper, camió formigonera, ...).

Proteccions col·lectives

- Topes final de recorregut de vehicles (dúmper, camió formigonera).
- Escales portàtils reglamentaries.
- Visera de protecció contra caigudes d'objectes.
- Ordre i neteja.
- Pressa de terra de les màquines.
- Passarel·les de fusta de 0.60 m d'amplada.
- Manteniment adequat de la maquinària.

Proteccions individuals
Les peces de protecció personal estaran homologades per la C.E.

- Casc.
- Botes d'aigua, classe III, de canya alta.
- Guants de goma
- Ulleres contra la protecció de partícules.
- Vestit d'aigua de color groc.

3.1.4. Senyalització

Riscos professionals

- Atropellaments per maquinària i vehicles.
- Atrapaments.
- Bolcats i col·lisions
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda d'objectes.
- Talls i cops amb i contra objectes.

Prevenció dels riscos professionals
Atropellament per maquinària i vehicles
Dins del conjunt de causes per les que es produeixen accidents per circulació de vehicles, son causes primordials en aquest tipus d'obres de senyalització defectuosa i les maniobres de marxa enrera.
Per evitar una senyalització defectuosa aquesta deurà atenir-se als croquis de senyalització a utilitzar en cada cas i les instruccions donades en les Normes de Senyalització de la Direcció General de Carreteres del M.O.P.U..

No podran emprar-se senyals diferents de les que figuren en el Codi de senyals que permetin al conductor prendre les mesures o realitzar les maniobres necessàries amb comoditat.
No deurà recarregar-se l'atenció del conductor amb senyals el missatge de les quals sigui evident.
Es preferible, en general, introduir senyals complementàries de regulació, en lloc de repetir una mateixa senyal de perill.
En un mateix pal no es podrà posar més d'una senyal reglamentada, el contorn inferior de les que estarà a un metre del sòl.
S'exceptua el cas de les senyals, podran afegir-se indicacions suplementàries en una placa rectangular sota de les senyals de direcció prohibida i direcció obligatòria en calçades divergents, que puguin col·locar-se sobre un pal, a la mateixa alçada.
A fi de facilitar la interpretació de les senyals, podran afegir-se indicacions suplementàries en una placa rectangular sota la senyal. Tota senyal o baliça haurà de tenir una distància de visibilitat mínima determinada pel criteri de que sigui suficient per a que el conductor pugui veure-les, entendre-les i decidir sobre les mesures a prendre. Aquesta distància deurà estar lliure d'altres senyals. Però quan una senyal o baliça pressuposi que ja s'han executat les maniobres indicades en altre senyal anterior, deurà existir entre si o entre elles o la baliça, la distància necessària per executar la maniobra.
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".
- Tanca que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.

La placa de "Obres" deurà estar com a mínim a 150 m i com a màxim a 250 m de la tanca en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del nombre de senyals complementàries que es precisi col·locar entre senyal i senyal.
Els taulells de les tanques tindran 20 cm d'amplada, la seva aresta inferior estarà entre 80 i 100 cm del sol i tindran una longitud mínima de 80 cm, repartits en una franja vermella central de 46 cm i dues blanques de 17 cm.
Les tanques de major longitud es formaran adient els elements com el descrit anteriorment, que es consideren necessaris.
Deurà procurar-se per tots els medis, que la senyal d'obres mai s'hagi col·locat quan les obres hagin acabat estiguin suspeses, inclòs per períodes curts sense que quedin obstacles a la calçada.
Per aclarir, complementar o intensificar la senyalització mínima, podran afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat en escalons màxims de 30 km/h, fins la detenció total si calgués.
- La primera senyal de limitació pot situar-se prèvia a la de perill "Obres".
- Avís del règim de circulació en la zona afectada.
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

El límit de velocitat no deu ser inferior al que les circumstàncies del cas exigeixin, dins de les condicions normals de seguretat.
Quan el tram de sentit únic altern no tingui visibilitat o sigui molt llarg, és precís regular el tràfic mitjançant operaris proveïts dels elements necessaris, o bé per medi de semàfors, cas en el que s'ha d'advertir la seva presència.
S'advertirà de l'existència de semàfors utilitzant la placa complementària corresponent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles, podrà convenir indicar la desviació del obstacle amb una sèrie de senyals (direcció obligatòria), inclinades a 45º i prenent en planta una alineació recta l'angle de la qual amb la vorera de la carretera sigui inferior quan major sigui la velocitat possible o prèviament senyalada en el tram.

Per limitar lateralment els perills u obstacles podran utilitzar-se piquetes, tanques, bidons, taulons o be piles de material menut (grava, arena, etc) amb expressa prohibició de que els bidons estiguin plens de qualsevol material i d'utilitzar llambordes o pedres gruixudes.

En lo referent a la visibilitat nocturna:
Totes les senyals seran clarament visibles per la nit i deuran, per tant, reflexants.
Les tanques portaran sempre, en el seus extrems les pròpies, que seran vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o intermitents en el contrari. També portaran 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 tanques tindran reflexants en les bandes vermelles.
Quan la intensitat sigui inferior podran emprar-se captafars o bandes reflectants verticals, de 10 cm d'espesor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

Atrapaments
L'operari que manipuli el compactador manual, deurà anar proveït de botes de seguretat amb puntera reforçada, guants de pell i cinturó antivibratori.
Els maquinistes portaran roba de treball ajustada al corp.
Als treballs de manteniment nocturns, la màquina a reparar i els seus voltants es trobaran perfectament il·luminats.
Abans de procedir a la preparació i/o muntatge d'una màquina deurà ser aïllada elèctricament i mecànicament.
Sempre que es deixi d'utilitzar el martell pneumàtic, s'accionarà el dispositiu de seguretat.
Quan es manegi la rotaflex, esta deurà estar dotada de carcassa superior de protecció del disc així com de protecció inferior lliscant. El interruptor deu ser del tipus "home mort" de forma que al deixar d'apretar-lo resta la màquina desconnectada.
En el manteniment de les eines elèctriques, quan es canvien útils, es facin ajustes o s'efectuen reparacions, s'ha de desconnectar el circuit elèctric, per a que no hagi possibilitat de posar–les en marxa involuntàriament. Mai es deuen deixar funcionant les eines elèctriques portàtils, quan no es facin servir. Al recolzar-les sobre el sol, bastides, etc., deuen desconnectar-se. Quan es passi una eina elèctrica portàtil de un operari a altre, es deu fer sempre a màquina parada i al ser possible posada en marxa involuntàriament.
Quan es tracti d'alçar material mitjançant gats, aquests seran suficientment forts per a sostenir la càrrega. Deurem assegurar-nos que els capçals giratoris i els travessers funcionen bé. Els gats deuen descansar sobre una base ferma i anivellada, adequada per a suportar la càrrega. L'operari que manipuli el gat ha d'assegurar-se de que no es puguin bolcar i de que està alineat amb el moviment vertical de la càrrega.
Després d'alçar la càrrega, col·locarà calços i cunyes abans de treure el gat. Els gats es deuen lubricar freqüentment, emmagatzemant-los posteriorment a on estiguin protegits contra la humitat i els cops, verificant-los amb periodicitat i reparant oportunament per un temps major a un torn de treball. Tots el gats portaran gravada la xifra en Kg de càrrega màxima admissible.
En la col·locació de càrregues manipulades per grues, es dipositaran aquestes sobre calços, procurant no trepitjar els cables al dipositar la càrrega. Es comprovarà l'estabilitat de la càrrega en el sol, afluixant un mica els cables.
Quan la càrrega pugui rodar, s'utilitzaran calços l'espessor dels quals sigui 1/10 el diàmetre de la càrrega.
Les tapes del compressor es mantindran tancades quan estigui en funcionament; si calgués obrir-les per refrigerar-lo, es col·locarà una tela metàl·lica tupida que faci les funcions de tapes e impedeixi en tot moment el contacte amb els òrgans mòbils.
A l'hora d'emmagatzemar materials es triarà la zona correcta així com la situació dels objectes dins de la mateixa.
Els materials s'apilaran correctament quan l' emmagatzematge sigui exterior. A la hora de delimitar el camp de protecció adequat i la forma d'apilament es valoraran les possibles influencies de dels agents atmosfèrics.

Bolcats i col·lisions
Al realitzar els vehicles les entrades i sortides al centre de treball, ho faran amb precaució, essent auxiliats per les senyals d'un membre de l'obra.
Els conductors respectaran estrictament totes les normes del Codi de Circulació, així com la senyalització de l'obra en tot moment. Les maniobres, dins del recinte de l'obra es faran sense brusquetats anunciant amb antelació les mateixes i auxiliant-se del personal de l'obra. La velocitat de circulació estarà en consonància amb la càrrega transportada, la visibilitat i les condicions del terreny. Ningú romandrà en les proximitats del vehicle quan aquest realitzi alguna maniobra.
Quan descarregui material en les proximitats d'un desnivell, s'aproximarà a una distància màxima d'un metre, garantint aquest mitjançant topes; tot allò prèvia autorització del responsable de l'obra.

La pista de circulació en obra, deurà estar lliure de vehicles aparcats excepte emergències. Abans de donar marxa enrera, el conductor comprovarà que la zona està lliure i que les llums i l'avisador acústic entrin en funcionament. Els vehicles deuen ser conduïts amb gran prudència en terrenys amb molta pendent, accidentats, tous, llenegadís o que comporten altres perills, al llarg de les rases o talussos en marxa enrera.
En la conducció de dúmpers, amb el vehicle carregat deuen baixar-se les rampes d'esquena a la marxa, lentament, evitant parades brusques.
Deu prohibir-se als mateixos circular sobre talussos o per pendents o rampes superiors al 30% en terrenys secs i el 20% en terrenys humits.
La càrrega del vehicle mai dificultarà la visió del conductor que deurà ser un operari qualificat en possessió del permís de conduir. Els frens es mantindran en bon estat i es revisaran després del pas sobre fangals. El conductor es trobarà protegit mitjançant un pòrtic de seguretat i cinturó de seguretat d'amarre al propi vehicle.

Caigudes de persones a diferent nivell
Als treballs en alçades, el operaris deuran tenir el cinturó de seguretat col·locat havent-lo fixat prèviament a un element rígid de l'estructura.
Es deuen instal·lar xarxes de protecció de seguretat en aquells llocs on hagi perill de caiguda per part dels treballadors. Aquestes xarxes deuran suportar el pes d'un home que caigui des de la màxima alçada possible i seran lo suficientment flexibles per retenir l'accidentat fent una bossa. No tindran parts dures que puguin lesionar l'operari. La seva superfície serà l'adequada no deixant espais lliures i cobrint tots els forats possibles. La col·locació i el desmunt de les xarxes entranya un elevat risc, per això la realitzaran operaris experts que coneguin perfectament els sistemes d'ancoratge. Aquests operaris deuran portar permanentment col·locat el cinturó de seguretat.
Per evitar improvisacions, s'estudiaran els punts de fixació i la localització dels ancoratges.

Caiguda d'objectes
Cap operari deurà romandre, encara quan col·labori en les maniobres, sota càrregues suspeses. Els operaris evitaran circular sota el trajecte de la càrrega de la grua, ni sota càrregues suspeses per l'aparell d'elevació o els seus útils auxiliars.
S'apilaran, correctament els materials retirats o disponibles valorant la influència dels agents atmosfèrics quan el seu emmagatzematge sigui a la intempèrie.
Es preceptiu l'ús dels casc de seguretat dins del recinte de treball.

3.1.5. Demolicions

Riscos

- Atrapaments.
- Contactes amb línies elèctriques.
- Cops amb materials.
- Pols.
- Soroll.
- Caigudes a diferent nivell.

Mesures preventives

Amb braç enderrocador acoblat a la màquina retroexcavadora:
Sempre existirà espai lateral i posterior per maniobres i sortida en cas de fugida per despreniment.
Aquest mètode s'utilitza en elements aïllats. El cas de que fora agrupat, mitjançant independització es separa fins deixar-lo aïllat.
No s'utilitzarà el braç mecànic o pala per portar operaris als llocs de l'enderroc.
Es controlarà la caiguda de materials que per la seva forma o pes poguessin arribar més lluny del que permeti la seva caiguda lliure.
Es vigilarà l'existència de cables aeris en esteses elèctriques; es respectaran distàncies de seguretat en la seva proximitat, s'indicaran per la Companyia elèctrica segons el voltatge, però en casos generals es mantindrà una separació mínima de 5 m.
No s'enderrocaran parts o zones grans que poguessin arrossegar la resta; es controlarà la seva caiguda i l'estabilitat de la resta de l'estructura.
La distància de seguretat perimetral a l'objecte a enderrocar, augmentarà considerablement respecte de les formes manuals d'enderroc.
La màquina podrà circular per damunt de les escombraries; en qualsevol cas s'assegurarà de la no existència de buidat sota les escombraries.
No s'empentarà l'estructura, procedint-se sempre en direcció vertical (amunt - avall).
La màquina utilitzada deu tenir les proteccions adequades en quant a la seguretat de la mateixa i de l'operari.
Mai estarà la màxima a menys de 0.5 m d'alçada de l'objecte a enderrocar, o 5 metres.

Amb martell trencador hidràulic acoblat a la màquina retroexcavadora:
S'aplicarà generalment l'apartat anterior, en particular:
S'anirà en compte molt especialment la trencada per no projectar restes en la proximitat.
Degut a la gran energia mecànica transmesa, es vigilarà la trencada fràgil ràpida de formigó, tenint en compte la resta de l'estructura i la seva repercussió per la descàrrega o distensió ràpida o instantània.
Es vigilarà la repercussió de la vibració en les estructures veïnes.

Proteccions generals
Senyalització exterior delimitant els accessos e indicant les zones prohibides per a personal aliè a l'obra. Les senyals seran ben visibles i fàcilment intel·ligibles, estant en llocs adequats; quan existeixi dificultat per la manca de il·luminació per la seva lectura, es posaran senyals lluminoses.
S'indicaran clarament les zones d'accés amb cartells indicadors dels requisits per entrar a l'obra.
No es permetrà el pas a les obres o personal aliè a les mateixes. Per accedir s'obligarà a complir les mesures de seguretat i protecció requerides, i s'avisarà al personal per que cessin els treballs fins que les persones estiguin fora de perill.
Es delimitarà la zona de treball amb tanques, bastides, amb proteccions, o elements que impedeixin el pas, així com elements que impedeixin la caiguda d'objectes a l'exterior.
Les indicacions lluminoses disposaran d'elements de protecció que impedeixin l'electrocució per descàrrega elèctrica, be utilitzant tensions màximes de 24 V o per tenir proteccions a terra i algú interruptor diferencial d'alta sensibilitat.
La il·luminació serà l'adequada, tant a l'exterior com a l'interior, quan es realitzin treballs nocturns o diürns en zones fosques.
Quan existeixi perill de despreniment a l'exterior de parts de l'estructura i les proteccions no siguin suficients, es procedirà a tallar el trànsit de vehicles i persones.
La pols produïda durant l'execució de l'enderroc i durant la càrrega, ha de ser eliminada al màxim mitjançant rec amb aigua, de tal manera que ha d'estar contínuament regant-se la zona on es produeix pols en la càrrega. S'ha

de vigilar en el rec la excessiva acumulació d'aigua per no produir humitats o modificacions en el sol per canvi d'humitat.
La pols és un dels elements més contaminants que es produeixen en l'enderroc, amb uns efectes molt nocius sobre la salut del treballador, produint malalties de tipus al·lèrgic i respiratòries (pneumoconiòsis). Quan en la zona de treball es produeixen en excés i no es possible la seva total eliminació, s'utilitzen màscares (Normes Tècniques Reglamentàries BOE 216 9-IX-75).
El ciment com pols que és, s'absorbeix per inhalació produint reaccions de tipus al·lèrgic, inflamacions de la pell, conjuntivitis.
El soroll és causat per l'ús de eines i maquinària en el procés d'enderroc i càrrega. Es produeix de forma instantània per percussió i uniformement per rotació o percussió continuada, els elements que major soroll produeixen son els martells trencadors, compressors, motoserres i maquinària en general.
El límit permissible sonor que no danya l'oïda és de 75 dB, hi ha que tenir en compte que el dany es major quan hi ha discontinuïtat i forta intensitat que quan hi ha continuïtat i menys intensitat; l'oïda s'adapta al nivell sonor on es troba quan aquest és uniforme.
Els efectes produïts a l'organisme son de tipus reflex i passatgers (brunzide de oïdes, atordiment, fatiga, etc.), posteriorment trastorns psíquics, neuràlgies, vertigen i irritabilitat, amb alteracions de conducta, també es pot produir sordesa irreversible.
La forma d'esmorteir el soroll o eliminar-lo, és disminuir la seva intensitat on es produeix amb equips adequats insonoritzats i protegint-se el treballador amb cascs protectors. Es tindrà especial cura en les zones pròximes a hotels, hospitals, habitatges i col·legis.
Les vibracions produïdes al voltants de determinades eines o vehicles, així com moviments brusques verticals i laterals, provoquen lesions corporals especialment en la columna vertebral i aparell digestiu.
La protecció és mitjançant cinturons de protecció especial de gran alçada, per no comprimir i subjectar el cos.
El treball simultani a nivells diferents i superposats s'ha de prohibir, si no s'han pres prèviament les mesures adequades de protecció que evitin la caiguda d'objectes llançats des de nivell superior. Les proteccions seran amb viseres, lones, malles o xapes.

Proteccions individuals

- Casc.
- Ulleres i pantalla protectora.
- Casc pel soroll.
- Màscares de seguretat.
- Mono i roba adequada.
- Guants.
- Calçat de seguretat.
- Cinturó de seguretat.
- Cinturó antivibratori.
- Elements especials.

3.1.6. Col·locació de marc i tapa

Riscos

- Cops en les mans
- Atrapaments de peus.
- Talls
- Sobre esforços
- Caigudes al mateix o diferent nivell.
- Caigudes de peces.

Mesures preventives
Es prohibeix l'estada del personal sota les càrregues durant el transport.
Si hi ha risc de caiguda des de un punt elevat s'haurà de treballar amb el cinturó de seguretat subjecte a un punt ferm i sòlid.
La zona de treball estarà neta de materials o eines que puguin molestar les maniobres d'instal·lació.
S'utilitzaran els medis tècnics necessaris per la seva correcta instal·lació.

Proteccions individuals

- Casc.
- Guants.
- Roba de treball.
- Botes de seguretat.

3.1.7. Pavimentació

Riscos

- Els derivats del treball a altes temperatures.
- Els derivats de la inhalació de vapors asfàltics
- Sobreesforços.
- Caigudes al mateix o distint nivell.

- Cremadures
- Atropellaments per maquinària.

Mesures preventives
La maniobra d'abocament del producte asfàltic es realitzarà sota les ordres de personal especialitzat.
Es prohibeix la estada d'operaris davant de la màquina compactadora.
L'encarregat recordarà al personal de treball els riscs propis de treballar amb substàncies calentes.
Es prohibeix l'estada del personal sota les càrregues durant el transport.
Si hi ha risc de caiguda des d'un punt de vista elevat, s'haurà de treballar amb cinturó de seguretat subjecte a un punt ferm i sòlid.
La zona de treball estarà neta de materials o eines que puguin molestar les maniobres d'instal·lació.
S'utilitzaran els medis tècnics necessaris per a la seva instal·lació

Proteccions individuals
- Casc.
- Guants.
- Roba de treball.
- Davantal de pell.
- Botes de seguretat.

3.1.8. Riscos produïts per agents atmosfèrics

- Per efecte mecànics del vent.
- Per tormentes amb aparells elèctrics.
- Per efecte del gel, la neu, la pluja o la calor.

3.1.9. Riscos d'incendi

- En magatzems provisionals o definitius, vehicles, instal·lacions elèctriques, barracons, etc.

3.2. Riscos de danys a tercers i prevenció

- Interferències amb línies aèries, elèctriques, telefòniques, etc.
- Interferències amb conduccions enterrades, aigua potable, sanejament, línia elèctrica, línia telefònica, gas, etc.
- Derivats de la intromissió descontrol·lada de persones en l'obra, durant les hores de treball o descans.
- Atropellaments per vehicles al entrar o sortir de l'obra.
- Col·lisions en els enllaços amb carretera o camins existents.
- Caiguda d'objectes sobre persones.
- Caiguda de persones al mateix o diferent nivell.

Mesures preventives
Abans de començar els treballs s'haurà de conèixer els serveis públics que puguin resultar afectats, tals com: aigua, gas, electricitat, sanejament, etc.
Per altre part existiran riscs derivats de la circulació de vehicles, al haver de realitzar passos alternatius i desviaments provisionals.
Es precís adoptar les mesures necessàries per aïllar dintre el recinte de l'obra aquells riscs que poguessin afectar a terceres persones que no intervinguin en la mateixa.
Quan es treballi en proximitat de conduccions de gas o quan sigui necessari descobrir-les, es presentarà interès especial en els següents punts:
S'identificarà el traçat de la canonada que es vulgui excavar a partir dels plànols constructius de la mateixa, localitzant també en els plànols les canalitzacions enterrades d'altres serveis que poguessin quedar afectats.
Queda prohibit fumar o realitzar qualsevol tipus de foc o espurna dins de l'àrea afectada.
Queda prohibit manipular o utilitzar qualsevol aparell, vàlvula o instrument de l'instal·lació en servei.
No es podrà emmagatzemar material sobre conduccions de cap tipus.
En els llocs on existeixi risc de caiguda d'objectes o materials, es posaran cartells advertint del perill, a més de la protecció corresponent.
Queda prohibit utilitzar les canonades, vàlvules, etc. Com a punt de recolzament per a suspendre o aixecar càrregues.
Totes les màquines utilitzades en proximitat de gasoductes que funcionin elèctricament, disposaran d'una correcta connexió a terra.
Els cables o mànegues d'alimentació elèctrica utilitzades en aquests treballs, estaran perfectament aïllades i s'evitarà que hi hagi embrancaments.
En cas incontrolat de gas, incendi o explosió, tot el personal de l'obra es retirarà més enllà de la distància de seguretat senyalada i no es permetrà apropar-se a ningú que no sigui del personal de la companyia instal·ladora.
En referència a les conduccions d'aigua, es seguiran les mateixes normes en el que es refereix a identificació i senyalització indicades en les conduccions de gas.
Es aconsellable no realitzar excavacions amb màquina a distàncies inferiors a 0.50m de la canonada en servei. Per sota d'aquesta cota s'utilitzarà la pala manual.
Un cop descoberta la canonada, cas en que la profunditat de l'excavació sigui superior a la situació de la conducció, es suspendran o apuntalaran a fi de que no trenqui per flexió en trams de excessiva longitud, es protegirà i senyalarà convenientment per evitar que sigui malmesa per maquinaria, eines, etc.
Queda prohibit manipular o utilitzar qualsevol aparell, vàlvula o instrument de l'instal·lació en servei si no es amb l'autorització de la companyia instal·ladora.
No es podrà emmagatzemar material sobre conduccions de cap tipus.
Queda prohibit utilitzar les canonades, vàlvules, etc. Com a punt de recolzament per a suspendre o aixecar càrregues.
En cas de ruptura o fuga en la canalització es comunicarà immediatament a la companyia instal·ladora.

En cas de descobrir-se un ingeni susceptible d'explotar en la zona d'obra, els treballs hauran de ser immediatament suspesos i allunyats del lloc el personal d'obra i aliena a la mateixa que per la seva proximitat pogués quedar afectat. Si hi haguessin edificis veïns, s'avisaria als propietaris com a mesura de precaució del possible risc.
Immediatament es comunicarà a les autoritats competents per que procedeixin a desactivar o retirar l' ingeni.
Es tindrà en compte si en les proximitats de l'obra tenim molt de tràfic i si aquest es de camions o vehicles pesats, ja que les vibracions, poden donar lloc a despreniments. Uns terrenys que solen donar molts problemes son les d'antigues rieres, reblerts o plens de runa o terres d'excavacions.
Pot succeir en algun moment que sigui necessari realitzar excavacions pròximes a edificis, podent veures afectat d'alguna manera en la realització dels treballs, uns cops per vibracions de la maquinaria que utilitzarem, altres de més risc pel proper dels fonaments al nostre buidat.
Tindrem major atenció quan es tracti de construccions antigues, donat que en aquests casos la probabilitat de enderroc parcial o total es major. Abans de començar els treballs seria molt interessant disposar d'informació de la construcció dels edificis veïns. Normalment quan es tracti d'edificis de construcció antiga serà necessari procedir a la realització d'apuntalaments de façanes, i el que és més important, procedir a disposar de testimonis en fisures, que ens avisin d'un possible desplaçament i procedir llavors a prendre les mesures oportunes.
Proteccions col·lectives

- Desviament de la línies que interfereixin amb l' obra.
- Senyalització de l' existència del risc.
- Vallat del solar.
- Senyalització dels accessos naturals a l'obra, prohibint el pas de tota persona aliena a la mateixa, col·locant en el seu cas els creixements necessaris.
- Instal·lació de balles de limitació i protecció, cintes de balissaments, etc.

3.3. Medis auxiliars, riscos i la seva prevenció

3.3.1. Instal·lacions elèctriques

Riscs professionals

- Contactes elèctrics directes.
- Contactes elèctrics indirectes.
- Els derivats de caigudes de tensió en la instal·lació per sobrecàrrega, (abús o incorrecte càlcul de la instal·lació).
- Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció
- Mal comportament de les tomes de terra.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.

Mesures preventives
Per als cables
El calibre o secció serà sempre l'adequat per a la càrrega elèctrica que ha de suportar en funció del càlcul realitzat per la maquinaria i il·luminació prevista.
Els fils tindran la funda protectora aïllant sense defectes apreciables.
L'estesa de cables per creuar vials d'obra, s'efectuarà enterrada mitjançant mànega antihumitat. Es senyalitzarà el "pas del cable" mitjançant un recobriment permanent de taulons que tindran per objecte el de protegir mitjançant el repartiment de càrregues i senyalitzar la existència del "pas elèctric" als vehicles. La profunditat de la rasa, serà entre 40 i 50 cm, el cable anirà a més protegit en l'interior d'un tub rígid.
Els embrancaments entre mànegues sempre seran elevats. Es prohibeix mantindre'ls en el terra.
Els embrancaments provisionals entre mànegues, s'executarà mitjançant connexions normalitzades, estanques i antihumitat.
Els embrancaments definitius s'executaran mitjançant caixes d'embrancaments normalitzades, estanques de seguretat.
Les mànegues allargadores per ser provisionals, i de curta estada poden apropar-se esteses per el terra, però arrambades als paraments verticals.
Les mànegues allargadores per ser provisionals, s'embrancaran mitjançant connexions normalitzades, estanques i antihumitat o fundes aïllants termorretràctils.
Preveure salvar els passos de porta, un parell de claus clavats en la part superior dels cèrcols, per evitar ensopegar amb les mànegues allargadores.
Considerar que hi haurà en algun moment de la obra multitud de "portàtils".

Per els interruptors
S'ajustarà expressament, als especificats en el reglament Electrònic de Baixa Tensió.
Els interruptors s'instal·laran en l'interior de les caixes normalitzades, proveïes de porta d'entrada amb tanca de seguretat.
Els armaris d'interruptors tindran adherida sobre la porta una senyal normalitzada de "perill, electricitat".
Els armaris d'interruptors estaran penjats, bé dels paraments verticals, o bé de pedestals estables.

Per els quadres elèctrics
Seran metàl·lics del tipus per a la intempèrie, amb porta y tanca de seguretat (amb clau, segons norma UNE-20324).
Tot i ser del tipus per a la intempèrie, es protegiran de l'aigua de pluja mitjançant viseres com a protecció addicional.
Els quadres elèctrics metàl·lics tindran la carcassa connectada a terra.
Tindran adherida sobre la porta una senyal normalitzada de "perill, electricitat".
Els quadres elèctrics es penjaran en taulons de fusta sobre els paraments verticals, o bé de pedestals estables.
Els quadres elèctrics, estaran dotats de enclavament d'obertura.

Per a les preses d'energia
Les preses de corrent dels quadres s'efectuarà dels quadres de distribució, mitjançant clavilles normalitzades blindades (protegides contra contactes directes) i sempre que sigui possible, amb enclavament.
Cada presa de corrent subministrarà energia elèctrica a un sol aparell o màquina-eïna.
La tensió sempre estarà en la clavilla "femella", mai en el "mascle", per evitar els contactes elèctrics directes.

Per la protecció dels circuits

Els interruptors automàtics s'instal·laran en totes les línies de presa de corrent dels quadres de distribució i d'alimentació a totes les màquines, aparells i eines de funcionament elèctric.
Els circuits generals estaran també protegits amb interruptors.
L'instal·lació de l'enllumenat general, per les instal·lacions provisionals d'obra i de primers auxilis i més casetes, estaran protegides per interruptors automàtics magnetotèrmics.
Tota la maquinaria elèctrica estarà protegida per un disjuntor diferencial.
Totes les línies estaran protegides per un disjuntor diferencial.

Preses de terra
El transformador de l'obra serà dotat amb presa de terra ajustada als reglaments vigents i a les normes pròpies de la companyia elèctrica subministradora en la zona.
Les parts metàl·liques de tot equip elèctric disposarà de presa de terra.
El neutre de l'instal·lació estarà posada a terra.
La presa de terra s'efectuarà per la pica o placa de cada quadre general.
El fil de presa a terra, sempre estarà protegit amb macarró de colors groc i verd. Es prohibeix expressament utilitzar-lo per a altres fins.
La presa de terra de les màquines i eines que no estiguin dotades de doble aïllament, s'efectuarà mitjançant fil neutre en combinació amb el quadre de distribució corresponent i el quadre general de l'obra.
Les preses de terra calculades estaran situades en el terreny de tal forma, que el seu funcionament i eficàcia sigui la requerida per a l'instal·lació.
Les preses de terra dels quadres elèctrics generals diferents, seran independents elèctricament.

Instal·lació de l'enllumenat
La il·luminació dels treballs serà sempre la adequada per a realitzar els treballs amb seguretat.
L'enllumenament general dels treballs es farà mitjançant projectors ubicats sobre pedestals ferms.
L'enllumenament mitjançant portàtils complirà la següent norma:
Porta llànties estanc de seguretat amb mànec aïllant, reixa protectora de la bombeta dotada de ganxo per penjar a la paret, mànega antihumitat, clavilla de connexió normalitzada estanca de seguretat, alimentats a 24V.
L'energia elèctrica que ha de subministrar a les llànties portàtils o fixes, segons els casos, per l'enllumenat de les feines amb basalts d'aigua, (o humits), es servirà per un transformador de corrent que la redueixi a 24V.
L'enllumenat de les feines es situarà a una altura entorn als 2m, mesurats des de la superfície de recolzament dels operaris en el lloc de treball.
La zona de pas de l'obra estarà permanentment il·luminades evitant racons foscos.

En el manteniment i reparació de l'instal·lació elèctrica
Tota la maquinaria elèctrica es revisarà periòdicament, i en especial, en el moment en el que es detecti una fallada, se la declararà fora de servei mitjançant desconnexió elèctrica.
La maquinaria elèctrica, serà revisada per personal especialitzat.
Es prohibeix les reparacions o revisions sota corrent. Abans d'iniciar una reparació es desconnectarà la màquina de la xarxa elèctrica, instal·lant en el lloc de connexió un cartell visible, on es pugui llegir:
"NO CONNECTAR, HOMES TREBALLANT A LA XARXA".
L'ampliació o modificació de línies, quadres i aïllaments assimilables sols el realitzaran electricistes.

Mides generals de protecció
Els quadres elèctrics de distribució, es col·locaran sempre en llocs de fàcil accés.
Els quadres elèctrics sobre pedestals, es col·locaran a un mínim de 2m, com a norma general, mesurats perpendicularment des de la vora de l'excavació, camí intern, carretera, etc.
Els quadres elèctrics no s'instal·laran en les rampes d'accés al fons de l'excavació, poden ser arrancats per la maquinaria o camins i provocar accidents.
Els quadres elèctrics d'intempèrie, per protecció addicional, es taparan amb viseres contra la pluja.
Els quadres elèctrics, en servei, romandran tancats amb la tanca de seguretat de triangles, (o de clau).

No es permet l'ús de fusibles rudimentaris (trossos de cables, fils, etc.). S'ha d'utilitzar "peces fusibles normalitzades" adequades a cada ús.
Es connectarà a terra de les carcasses dels motors o màquines (si no estan dotats de doble aïllament), o aïllants pel propi material constitutiu.

Proteccions individuals
- La roba de protecció personal estaran homologades per la C.E.
- Casc de polietilè per riscs elèctrics.
- Roba de treball.
- Botes aïllants de l'electricitat.
- Guants aïllants de l'electricitat.
- Plantilles anti claus.
- Cinturó de seguretat.
- Roba impermeable per ambients plujosos.
- Banqueta aïllant de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Cartells de "NO CONNECTAR, HOMES TREBALLANT A LA XARXA".

3.4. Maquinaria auxiliar, riscos i la seva previsió

3.4.1. Formigonera
Riscos professionals
- Electrocució.
- Atrapament amb parts mòbils
- Projecció o bolcats al canviar la màquina de emplaçament.
- Ambient amb pols.

Mides preventives
Col·locar la màquina en un lloc que no doni lloc a qualsevol altre canvi i a més no ocasioni bolcats o desplaçaments involuntaris.
Connexió a terra.
Transmissió protegida.
Normes d'ús correctes per a qui l'utilitzi o mantingui.

Manteniment de la zona a ubicar la màquina.
Normes per a operaris que la utilitzin i que pugui afectar als altres.

Proteccions personals

- Casc.
- Ulleres antipartícules.
- Guants de goma.
- Botes amb puntera i plantilla de seguretat.
- Roba d'aigua.

3.4.2. Martell Picador

Riscos professionals

- Lesions per sorolls.
- Lesions per vibracions i percusions.
- Projecció de partícules.
- Cops per vàries causes en el cos en general.
- Electrocució.

Mides preventives
Protegir el lloc de treball amb mitjans de classe col·lectiva si es possible, millor que confiar en els mitjans de protecció personals.
Col·locació adequada de la màquina quan no treballi.
Control dels diferents elements en que es componen (segons sigui elèctric o per aire)
Connexió a terra (en el cas dels martells elèctrics).
Normes per a operaris que la utilitzin i que pugui afectar als altres.

Proteccions col·lectives

- Ballat de la zona per on caiguin la runa.
- Xarxes segons els casos.
- Barana segons els casos.

Proteccions personals

- Protector acústic o taps.
- Casc.
- Cinturó antivibratori.
- Ulleres antipartícules.
- Guants de cuir.
- Botes amb puntera i plantilla de seguretat.
- Cinturó de seguretat on sigui necessari.
- Màscara antipols.

3.4.3. Compressor

Riscs professionals

- Bolcat.
- Atrapament de persones.
- Caigudes per terraplens.
- Caigudes durant el transport en suspensió.
- Soroll.
- Ruptura de la mànega de pressió.
- Les derivades de la emanació de gasos tòxics del motor.

Mesures Preventives
El compressor es col·locarà de forma que no ocasioni atmósferes contaminants o sorolloses per als treballadors.
Es procurarà posar apartats dels martells per disminuir el soroll global i no esposaran mai a prop de rases o pous.
El transport en suspensió es farà utilitzant el esllingat a quatre punts del compressor.
El compressor quedarà estacionat amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal, anivellat respecte a la horitzontal, amb les rodes subjectes amb topalls antilliscants. Si la llança no té rodes o pivot d'anivellació s'adaptarà un suplement ferm i segur.
Els compressors seran dels anomenats "silenciosos" per a disminuir la contaminació acústica.
Les carcasses protectores dels compressors estaran sempre tancades en previsió de possibles atrapaments o sorolls.
Les operacions de reposament de combustible es realitzaran amb el motor parat, en previsió d'incendis i explosions.
Les mànegues que s'utilitzin estaran sempre en perfetes condicions d'us, es a dir sense talls o desgasts.
L'encarregat controlarà l'estat de les mànegues.
Els mecanismes de connexió de les mànegues seran ràcors de pressió segons càlcul. Queda prohibida la seva connexió a qualsevol altre element.
Les màquines estaran en llocs visibles, queda prohibit recobrir-les amb objectes, runes, etc.

Proteccions personals

- Casc
- Protector acústic o taps
- Guants
- Botes amb puntera i plantilles de seguretat

3.4.4. Compactadora

Riscos professionals

- Cops.
- Enganxades.
- Caigudes de la màquina
- Cremades.
- Pols.
- Atrapaments.

Mesures preventives
Abans de posar en funcionament el compactador han d'estar muntades totes les tapes i carcasses protectores.
S'han de guiar frontalment, evitant els desplaçaments laterals.
S'ha d'utilitzar la màscara antipols.
S'han d'utilitzar els protector auditius.

Protectors personals

- Protector acústic o taps.
- Cinturó antivibratori.
- Ulleres antipartícules.
- Guants de cuir.
- Botes amb puntera i plantilles de seguretat.
- Màscara antipols.

3.4.5. Grup electrogen

Riscos professionals

- Explosió al carregar combustible
- Contactes elèctrics

Mesures preventives
El transport en suspensió es realitzarà mitjançant un esllingat a quatre punts.
Al reposar combustible estarà sempre parat i amb les claus del contacte retirades.
Les carcasses protectores estaran tancades.
Es connectarà al quadre de connexions amb interruptor diferencial, que garanteixi una tensió màxima de 24V.

Proteccions personals

- Casc.
- Guants de cuir.
- Botes amb puntera i plantilles de seguretat.

3.5. Maquinaria, riscos i la seva prevenció

Dins d'aquest grup s'inclouen eines tals com perforadores, pistoles clavadores, raspalls elèctrics, motoserres, radials, etc.

Riscos professionals

- Electrocucions.
- Projecció de partícules.
- Ambient sorollós.
- Ambient amb pols.
- Cops, talls, erosions.
- Cremades.
- Caigudes d'altura.

Mesures preventives
Connexió a terra de les diverses màquines si no disposen de doble aïllament.
Material auxiliar elèctric homologat, i en bones condicions de treball.
Màquines desconnectades quan no treballin i sobre tot fora de les zones de pas del personal.
Eines en perfectes condicions de treball.
Proteccions col·lectives preferentment en treballs amb risc de caiguda al buit.
Mitjans auxiliars (escala de mà, per exemple) en bon estat.

Proteccions col·lectives

- Protectors de disc
- Pantalles (si la quantitat de partícules despreses així ho aconsella)
- Xarxes, baranes, etc. (si hagués risc de caiguda al buit)

Proteccions personals

- Casc com a norma general.

Depenent de la màquina.

- Protector acústic o taps.
- Ulleres antipartícules.
- Màscara.
- Guants de cuir.
- Cinturó de seguretat (cas de no haver-hi protecció col·lectiva i hagués risc de caiguda al buit).

3.5.1. Retroexcavadora sobre oruga o sobre pneumàtics

Es consideren ambdós classes d'equips, la cullera tradicional d'ungles i la cullera bivalva per a excavacions verticals, sobre orugues o sobre pneumàtics.

Riscos detectables més comuns

- Atropellament (per mala visibilitat, velocitat inadequada, etc.)
- Lliscament en marxa fora de control (abandonament de la cabina de comandaments sense desconnectar la màquina i bloquejar els frens)
- Bolcat de la màquina (inclinació del terreny superior a la admissible per la circulació de la retroexcavadora)
- Caiguda per pendents (treballs a la vora de talussos, talls i assimilables).
- Col·lisió amb altres vehicles.
- Contacte amb línies elèctriques o enterrades.
- Interferències amb infraestructures urbanes (clavegueram, xarxa d'aigües i línies de conducció de gas o electricitat).
- Incendi.
- Cremades (treballs de manteniment).
- Atrapament (treballs de manteniment)

Mesures preventives.
Protegir-se amb guants si per alguna causa s'ha de tocar el líquid corrosiu. Utilitzi a més ulleres anti projeccions.
Canvieu l'oli del motor i el sistema hidràulic en fred per evitar cremades.
Els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables. Si els ha de manipular, no fumi ni hi apropi foc.
Si desitja manipular en el sistema elèctric de la motoanivelladora, desconnecti el motor i tregui primer la clau del contacte.
Abans de soldar canonades del sistema hidràulic, buidar-les i netejar-les d'oli. Recordi que l'oli del sistema hidràulic es inflamable.
No alliberi els frens de la màquina en posició de parada si abans no ha instal·lat els topalls d'immobilització de les rodes.
Si ha d'arrencar el motor, mitjançant la bateria d'una altre màquina, prengui precaucions per a evitar espurnes dels cables.
Recordi que els electrolits produeixen gasos inflamables. Les bateries poden explotar per causa de les espurnes.
Vigili la pressió dels pneumàtics, treballi amb l'inflat a la pressió recomanada pel fabricant de la seva retroexcavadora.
Durant el reblert de l'aire de los rodes, situïs darrera la banda de rodament, apartat del punt de connexió. Recordi que si rebenta la mànega de subministrament o la ruptura del broquet, poden fer-la actuar com un fuet.
Prengui tota classe de precaucions ; recordi que la cullera bivalva pot oscil·lar en totes les direccions i colpejar a la cabina, a les persones que treballin al seu costat, durant els desplaçaments de la màquina.
Abans d'iniciar cada torn de treball, comprovi que funcionen tots els comandaments correctament, evitarà accidents.
Abans d' iniciar el treball, ajusti el seient per que pugui abastar els controls sense dificultat, evitarà accidents.
Per evitar accidents, les operacions de control de funcionament dels controls, utilitzi marxes molt lentes.
Si topa amb cables elèctrics no surti de la màquina fins haver interromput el contacte i allunyat la retro del lloc. Salti llavors, sense tocar a un temps el terreny i la màquina.

Disseny i senyalització dels camins de circulació interna de la obra.
S'acotarà a una distància igual a la de l'abast del braç excavador, l'entorn de la màquina. Es prohibeix en la zona la realització de treballs o la permanència de persones.
Es prohibeix la relació de treballs o la permanència de persones en el radi d'acció de la màquina.
Els camins de circulació interna de la obra es tindran cura evitar brandons i fangals que disminueixin la seguretat de la circulació.
No s'admetran en l'obra retroexcavadores sense cabina antibolcat (o pòrtics de seguretat antibolcat i antiimpacte).
Es revisaran periòdicament tots els punts d'escapament del motor per a evitar que en la cabina es rebin gasos nocius.
Les retroexcavadores a contractar per aquesta obra complirà tots els requisits per a que puguin autodesplaçar-se per carretera si fora necessari que circulessin per ella.
Es prohibeix que els conductors abandonin les retro amb el motor en marxa.
Es prohibeix abandonar la màquina sense haver recolzat abans la cullera sobre el terra
Es prohibeix que els conductors abandonin la pala amb la cullera bivalva sense tancar, encara que quedi recolzada sobre el terra.
Es prohibeix desplaçar la retro sense haver recolzat abans sobre la màquina la cullera, en previsió de balanceigs.
Els ascens i descens de les culleres durant la càrrega es realitzarà lentament.
No realitzi ajustaments, amb la màquina en moviment o amb el motor en funcionament, pot patir lesions.
No permeti l'accés a la motoanivelladora de persones no autoritzades, poden provocar accidents.
No treballi amb la motoanivelladora en situació de semiaveria (amb malfucionaments esporàdics). Arregli les deficiències i després reanudi la feina.
Per evitar lesions durant les operacions de manteniment, recolzi primer la fulla de tall en el terra, pari el motor, posi en servei el fre de mà i bloquegi la màquina; a continuació, realitzi les operacions del servei que necessiti.

No guardi combustible ni draps greixosos, poden inflamar-se.
No aixequi en calent la tapa del radiador. Els gasos despresos de forma incontrolada poden provocar-li cremades.
Protegir-se amb guants si per alguna causa s'ha de tocar el líquid anticorrosions. Utilitzi a més ulleres antiprojeccions.
Es prohibeix el transport de persones sobre la retro per evitar el risc de caigudes, cops, etc.
Es prohibeix utilitzar el braç articulat de les culleres per hissar persones i accedir a treballs puntuals.
Es prohibeix l'accés a la cabina de comandaments utilitzant roba sense cenyir i cadenes, rellotges o anells, que puguin enganxar-se en els sortints i en els controls.
Estaran dotades de llums i clàxon de retrocés.
Es prohibeix l'ús de grans càrregues (cullera totalment plena) sota el règim de forts vents
Si es decideix que la retro s'utilitzi com a grua, prendre les següents precaucions (o similars):
La cullera tindrà en la seva part exterior del darrera una argolla soldada expressament, per a executar penjaments (preferible que l'equip vingui muntat de fàbrica).
El penjament s'efectuarà mitjançant ganxos o mosquetons de seguretat incorporats al balancí o aparell indeformable.
El tub es suspendrà dels extrems (dos punts), en posició paral·lela a l eix de la rasa, amb la màquina posada en direcció de la mateixa i sobre la seva directriu. Pot usar-se una ungla de muntatge directe.
La càrrega serà guiada per caps utilitzats pels operaris.
La maniobra serà dirigida per un especialista.
En cas d'inseguretat dels paraments de la rasa, es paralitzaran immediatament els treballs.
Es prohibeix realitzar esforços per sobre del límit de càrrega útil de la retroexcavadora.
El canvi de posició de la retro s'efectuarà situant el braç en el sentit de la marxa (llevat en distàncies molt curtes).
El canvi de posició de la retro, en treballs a mitja vessant, s'efectuarà situant el braç cap a la part alta de la pendent amb el fi d'augmentar en el possible la estabilitat de la màquina.
Es prohibeix estacionar les retros a menys de tres metres (com a norma general), de la vora de barrancs, pous, rases, etc., per evitar el risc de bolcades per fatigues del terreny.
Es prohibeix realitzar treballs en l'interior de les rases, en la zona d'abast del braç de la retro.
Es prohibeix l'abocament de productes de la excavació amb la retro a menys de 2 m (com a norma general), de la vora del tall superior de la rasa, per evitar els riscs per sobrecàrrega del terreny.

Proteccions individuals

- Ulleres antiprojeccions.
- Casc de polietilé.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o PVC.
- Botes anti lliscants (en terrenys secs).
- Botes impermeables (en terrenys fangosos).
- Màscara anti pols.
- Davantal de cuir o de PVC (operacions de manteniment).
- Polaines de cuir (operacions de manteniment).
- Botes de seguretat amb puntera reforçada (operacions de manteniment).

3.5.2. Camió formigonera

Sistemes de seguretat
Tolva de càrrega:

Consisteix en una peça en forma d'embut que està situada en la part posterior superior del camió. Una tolva de dimensions adequades evitarà la projecció de partícules de formigó sobre elements i persones pròximes al camió durant el procés de càrrega de la formigonera. Es considera que las dimensions mínimes hauran de ser 900 x 800 mm.

Escala d'accés a la tolva:
L'escala ha d'estar construïda en un material sòlid i a ser possible antilliscant. En la part inferior de l'escala abatible es col·locarà un sistema de seguretat per evitar balanceigs, que es fixarà a la pròpia escala quan estigui plegada i al camió quan estigui desplegada.
Així mateix han de tenir una plataforma en la part superior, per que l'operari es situi pugui observar l'estat de la tolva de càrrega i treballs de neteja, dotada d'un aro de seguretat a 90 cm d'altura sobre ella.
La plataforma ha de tindre unes dimensions aproximades de 400 x 500 mm i ser de material consistent. Per evitar acumulació de brutícia serà del tipus reixa amb un tamany aproximat de la secció lliure de 50 cm de costat. La escala sols s'ha d'utilitzar per a treballs de conservació, neteja i inspecció, per un sol operari i col·locant els segurs tant abans de pujar com després de recollir la part abatible de la mateixa. Sols s'ha d'utilitzar estant el vehicle parat.
Els elements per pujar o baixar han d'ésser antilliscants. Els seients han de estar construïts de forma que absorbeixin en forma suficient les vibracions, tenir respatller, un recolzament per als peus i ser còmodes.

Equips d'emergència:

Els camions han de portar els següents equips: un farmaciola de primers auxilis, un extintor d'incendis de neu carbònica o components hal·logenats amb una capacitat mínima de 5 Kg. Eines essencials de carreteres (llànties de reserva, llums intermitents, reflectors, etc.).

Mesures preventives
Quan un camió circula pel lloc de treball es indispensable dedicar un operari per que vigili que la ruta del vehicle estigui lliure abans que aquest es posi en marxa cap endavant i sobre tot cap enrere.
Els camions han de ésser conduïts amb gran prudència: en terrenys amb molta pendent, accidentats, tous, relliscosos, que comportin altres perills, al llarg de les rases, marxa enrera, etc. No s'ha de baixar del camió a menys que estigui parat el vehicle, i que hi hagi un espai suficient per a baixar.
Durant el desplaçament del camió ningú haurà d'anar dret, assegut en un lloc perillós o passar d'un vehicle a un altre.
Quan el subministrament es realitzi en terrenys amb pendents entre el 5 i el 16%, si el camió formigonera porta motor auxiliar es pot ajudar a frenar col·locant una marxa apart del corresponent fre de mà; si la formigonera funciona amb motor hidràulic hi ha que calçar les rodes del camió, ja que el motor del camió està en marxa de forma continuada. En pendents superiors al 16% s'aconsella no subministrar formigó amb el camió.

En la lubricació dels ressorts mitjançant vaporització o atomització el treballador romandrà allunyat del cabdal de lubricació, que es sedimenta amb rapidesa, procurant en tot moment no dirigir-lo cap a altres persones.
Quan s'hagi fraguat el formigó d'una cuba per qualsevol raó, l'operari que utilitzi el martell pneumàtic haurà de portar cascos de protecció auditiva de forma que el nivell màxim acústic sigui de 80 dB.
Per l'elevació de les càrregues s'utilitzaran recipients adequats. Mai s'utilitzarà la carretó comú, ja que existeix greu perill de despreniments o bolcades del material transportat si els seus braços donen algun cop amb els forjats.
Al finalitzar la jornada de treball, es posaran les mans a zero, no es deixarà càrregues suspeses i es desconnectarà la corrent elèctrica en el quadre secundari.

3.5.3. Grua sobre camió

Riscos professionals

- Bolcat del camió
- Atrapaments
- Caigudes al pujar i baixar a la zona de comandaments
- Atropellaments de persones
- Desplomar-se la càrrega.
- Cops per la càrrega o paràmetres verticals.

Mesures preventives
Abans d'iniciar les maniobres de càrrega s'instal·laran topalls immobilitzadors a les quatre rodes i els gats estabilitzadors.
Les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per un especialista en prevenció dels riscs per maniobres incorrectes.
Els ganxos de penjament estaran dotades de balda de seguretat.
Es prohibeix sobrepassar la càrrega màxima admissible per el fabricant del camió en funció de l'extensió del braç grua.
L'operador de la grua tindrà en tot moment a la vista la càrrega suspesa. Si això no fos possible, les maniobres seran dirigides per un indicador, en prevenció de riscs per maniobres incorrectes.
Les rampes per l'accés del camió no superaran inclinacions del 20% com a norma general (llevat característiques especials del camió en concret), en prevenció de riscs de bolcat o estorament.
Es prohibeix realitzar suspensió de càrregues de forma lateral , quan la superfície de recolzament del camió estigui inclinada cap al cantó de la càrrega, en previsió dels accidents per bolcada.
Es prohibeix estacionar (o circular amb) el camió a distancies inferiors a 2m. (com a norma general), del tall del terreny o situacions similars, en previsió d'accidents per bolcat.
Es prohibeix realitzar estiraments esgaiats de la càrrega.
Es prohibeix arrossegar càrregues amb el camió en previsió dels accidents per bolcat.
Les càrregues en suspensió, per evitar cops i balanceigs es guiaran mitjançant caps de governació.
Es prohibeix la permanència sota les càrregues de suspensió.
El conductor del camió estarà en posició del certificat de capacitació que acrediti la seva capacitat.

Normes de seguretat per als operadors del camió grua.
Mantingui la màquina allunyada de terrenys insegurs, propensos a enfonsaments, poden provocar bolcats i lesions.
Eviti passar el braç de la grua amb càrrega, o sense ella, sobre el personal.
No donar marxa enrera sense la ajuda d'un indicador. Rera la màquina poden haver operaris o objectes que vostè desconegui al iniciar la maniobra.
Pugi i baixi del camió grua per als llocs adequats per a fer-ho, evitarà caigudes.
No salti mai directament al terra des de la màquina si no es per un imminent risc per a la seva integritat física.
Si entra en contacte amb línies elèctriques, demani ajuda amb la botzina i esperi a rebre instruccions. No intenti abandonar la cabina encara que el contacte amb la energia elèctrica ja hagi parat, podria patir lesions. Sobre tot, no permeti que ningú toqui el camió, pot estar carregat amb electricitat.
No faci per si mateix maniobres en un espai angost, demani ajuda d'un indicador i evitarà accidents.
Abans de creuar un pont provisional d'obra, asseguris que té la resistència necessària per a suportar el camió.
Asseguri la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar qualsevol desplaçament. Posi'l en posició de viatge i evitarà accidents per moviments descontrol·lats.
No permeti que ningú s'enfili sobre la càrrega. No permeti que ningú es pengi del ganxo. Es molt perillós.
Netegi les seves sabates de fang o grava que pogués tenir abans de pujar a la cabina. Si li rellisquen els pedals durant una maniobra o durant la marxa, pot provocar un accident.
No realitzi mai arrossegament de càrregues o estiraments esgaiats. La grua pot bolcar i en el millor dels casos, les pressions i esforços realitzats poden danyar els sistemes hidràulics del braç.
Mantingui a la vista la càrrega. Si ha de mirar cap a un altre costat, pari la maniobra. Evitarà accidents.
No intenti sobrepassar la càrrega màxima autoritzada per ser hissada. Els sobre esforços poden danyar la grua i patir accidents.
Aixequi una sola càrrega cada cop. La càrrega de varis objectes diferents poden resultar problemàtics i difícil de governar.
Asseguris de que la màquina no queda amb una càrrega sospesa, no es segur.
No permeti que hi hagi operaris sota les càrregues sospeses, poden patir accidents.
Abans de hissar una càrrega, comprovi en la taula de càrregues de la cabina la diferència d'extensió màxima del braç. No sobrepassi el límit marcat en ella, poden bolcar.
No aixequi mai càrregues superiors a les màximes que es trobin en el quadre de capacitats dins del radi d'acció corresponent.
Tenir en conta sempre que el motor d'aquestes màquines tenen potència suficient com per a bolcar-les.
En totes aquelles peces que no tinguin un punt especialment projectat per a ser penjades i siguin voluminoses haurem auxiliar-nos, per a ser hissat, d'esllingats amb varis punts de subjecció, fix o mòbils.
Queda prohibit terminantment romandre en el radi d'acció de les grues.
Ha de prohibir-se terminantment fer ús de les màquines a tot aquell que no estigui designat i especialitzat per a tal funció.
Totes les parts mòbils de les màquines, com transmissions, politges, etc., han de portar les seves corresponents proteccions, les quals han d'estar sempre posades i no treballar mai sense les proteccions.
La revisió del estat de conservació de la maquinària i dels equips, s'ha de realitzar seguint les instruccions específiques del Llibre de Manteniment de la mateixa.
La elevació, gir o descens de càrregues importants, hauran de realitzar-se lentament sense moviments bruscs, que puguin produir deteriorament o ruptura dels cables
Durant els desplaçaments i girs de les grues, han d'existir, permanentment, un ajudant que avisi al operador de la grua sobre els obstacles que es presentin, així com allunyar el personal que no estigui afectat en les obres.
No girar mai ràpidament, quant es moguin les càrregues que estiguin pròximes a les màximes indicades en el quadre de capacitats per el radi d'acció utilitzat, ja que es pot produir un radi major i conseqüentment el bolcat de la màquina.
La màquina estarà en perfecte estat de neteja general. No s'acumularà fang en les zones de trànsit i plataformes, i molt menys greix.
La neteja en el motor i mecanismes es posaran en avís de futures avaries (femelles soltes o fluixes, etc.).
El maquinista no abandonarà mai el seu seient sense abans deixar posat:

Fre de rotació.
Fre de tracció.
Trinquet de seguretat del tambor de la ploma (mai s' accionarà aquest trinquet amb càrregues suspeses).
Desembragar el motor.
Totes les palanques en punt mort.
El transport de càrregues amb la grua s'haurà de fer mitjançant moviments de la ploma, estan el tren de rodatge parat.
Per dirigir i col·locar les càrregues en un lloc determinat, no s'utilitzaran las mans col·locades directament sobre les mateixes, si no que s'utilitzaran cordes per a manipular-les a una distància prudencial.
El maquinista no permetrà mai que patini l'embragatge.
Per evitar politges en el cap de la ploma, baixar fins al terra, operació que s'ha de realitzar totes les nits. Quedarà recolzada sobre cavallets.
La baixada lliure de culleres i càrregues es farà sempre utilitzant el fre de tambor constantment i es frenarà amb ell.
No es deixarà el cable sense tensió, ja que s'enrotllaria malament en el tambor deteriorant-lo.
Quan es baixi la ploma, es col·locarà paral·lela al eix de la grua.
La cabina estarà insonoritzada.
Quan la ploma estigui treballant molt vertical, vigilar que un despreniment ràpid de la càrrega la llenci contra la cabina.
Las rodes no s'aproximaran a menys de dos metres dels talussos.
Les màquines hauran de tenir incorporades ancoratges fixes per l'accés a punts elevats, les quals estaran degudament protegides contra caigudes d'altura o bé disposaran d'un sistema fix de fre paracaigudes.
Els operaris hauran de fer ús del cinturó de seguretat per caminar pels màstils i plomes.
Per a realitzar operacions de manteniment, la màquina haurà de romandre parada.

3.5.4. Camió porta contenidors

Riscos professionals

- Bolcat del camió
- Atrapaments
- Caigudes al pujar i baixar a la zona de comandaments
- Atropellaments de persones

Mesures preventives
Abans d'iniciar les maniobres de càrrega s'instal·laran topalls immobilitzadors a les quatre rodes i els gats estabilitzadors.
Les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per un especialista en prevenció dels riscs per maniobres incorrectes.
Es prohibeix sobrepassar la càrrega màxima admissible per el fabricant del camió.
Les rampes per l'accés del camió no superaran inclinacions del 20% com a norma general (llevat característiques especials del camió en concret), en prevenció de riscs de bolcat o estorament.
Es prohibeix estacionar (o circular amb) el camió a distancies inferiors a 2m. (com a norma general), del tall del terreny o situacions similars, en previsió d'accidents per bolcat.
Es prohibeix realitzar estiraments esgaiats de la càrrega.
Es prohibeix arrossegar càrregues amb el camió en previsió dels accidents per bolcat.
Es prohibeix la permanència sota les càrregues de suspensió.
El conductor del camió estarà en posició del certificat de capacitació que capaciti la seva capacitat.

Normes de seguretat per als operadors del camió.
Mantingui la màquina allunyada de terrenys inseguros, propensos a humitats, poden provocar bolcats i lesions.
No doni marxa enrere sense l'ajuda d'un indicador. Rere la màquina poden haver-hi objectes que vostè desconegui en iniciar la maniobra.
Pugi i baixi del camió per els llocs adequats per a fer-ho, evitarà caigudes.
No salti mai directament al terra des de la màquina si no es per un imminent risc per a la seva integritat física.
Si entra en contacte amb línies elèctriques, demani ajuda amb la botzina i esperi a rebre instruccions. No intenti abandonar la cabina encara que el contacte amb la energia elèctrica ja hagi parat, podria patir lesions. Sobre tot, no permeti que ningú toqui el camió, pot estar carregat amb electricitat.
No faci per si mateix maniobres en un espai angost, demani ajuda d'un indicador i evitarà accidents.
Abans de creuar un pont provisional d'obra, asseguris de que té la resistència necessària per a suportar el camió.
No permeti que ningú s'enfili sobre la càrrega.
Netegi les seves sabates de fang o grava que pogués tenir abans de pujar a la cabina. Si se li rellisquen els pedals durant una maniobra o durant la marxa, pot provocar un accident.
No permeti que hi hagi operaris sota les càrregues suspeses, poden patir accidents.
Tingui en conte sempre que el motor d'aquestes màquines tenen potència suficient com per a bolcar-les.
Queda prohibit terminantment romandre en el radi d'acció dels braços.
S'ha de prohibir terminantment fer ús de les màquines a tota persona que no estigui designada i especialitzada per a tal funció.
Totes les parts mòbils de les màquines, com transmissions, politges, etc., han de portar les seves corresponents proteccions, les quals han d'estar sempre posades i no treballar mai sense les proteccions.
La revisió de l'estat de conservació de la maquinària i dels equips, s'ha de realitzar seguint les instruccions específiques del llibre de manteniment de la mateixa.
La elevació, s'haurà de realitzar lentament sense moviments bruscs, que puguin produir el deteriorament o ruptura dels braços.
La màquina estarà en perfecte estat de neteja general. No s'acumularà fang en les zones de trànsit i plataformes, i molt menys greix.
La neteja en el motor i mecanismes ens posarà en avís de futures avaries (femelles fluixes o soltes, etc.).
El maquinista no permetrà mai que patini l'embragatge.
La cabina estarà insonoritzada.
Les rodes no s'aproximaran a menys de dos metres dels talussos.
Les màquines hauran de tenir incorporades escales fixes per l'accés a punts elevats, les quals estaran degudament protegides contra caigudes d'altura o bé disposar d'un sistema fix de fre paracaigudes.
Per a realitzar operacions de manteniment, la màquina haurà de romandre parada.

3.5.5. Dúmper

Riscos professionals

- Bolcat de la màquina en l'abocament
- Bolcat de la màquina en trànsit
- Atropellaments a persones

- Col·lisions per falta de visibilitat
- Caigudes
- Pols ambiental
- Cops en la maniobra d'arrancada
- Vibracions
- Sorolls

Mesures Preventives
El personal encarregat de la conducció coneixerà l'ús d'aquest vehicle i estarà com a mínim, en possessió del carnet de conduir B1.
Queda prohibit el transport de persones en la caixa.
Es prohibeix la conducció temerària tant dins com fora de l'obra
El dúmper estarà convenientment assegurat
S'ha de comprovar periòdicament la pressió dels pneumàtics
Abans de començar a treballar comprovar l'estat dels frens i nivells
Els dúmpers d'arrancada manual, quan es posin en marxa el motor, s'ha de subjectar amb força la maneta i evitar deixar-la
No pot posar-se el vehicle en marxa sense comprovar abans que està posat el fre de mà.
No pot carregar-se el cubilot del dúmper per sobre de la càrrega màxima permesa.
El dúmper ha de portar pòrtic de seguretat.
S'ha de tenir sempre una perfecta visibilitat frontal; s'ha d'evitar que la càrrega faci conduir en el cos inclinat
S'ha d'evitar descarregar al costat de rases sense el topall final de recorregut
S'han de respectar les senyals de circulació internes i externes
S'han d'extremar les precaucions en els encreuaments
Si es té que pujar pendents amb el dúmper carregat, s'ha de fer marxa enrera, si no podria bolcar.
Es prohibeix el transport de peces, taulons o similars que sobresurtin lateralment del cubilot.

Proteccions personals

- Casc
- Uniforme de treball
- Guants
- Botes amb puntera i plantilles de seguretat

3.6. Formació en seguretat i salut en el treball

Periòdicament l'empresa impartirà col·loquis didàctics per diapositives, transparències, etc. On observin els treballadors els riscos a que estan sotmesos, així com la forma d'evitar-los, comptant per l'efecte amb la Mutua patronal especialitzada en aquestes feines informatives.

3.7. Medicina preventiva i primers auxilis

3.7.1. Reconeixement mèdic

Tot el personal que comenci a treballar a l'empresa passarà un reconeixement mèdic que serà repetit en el període màxim d'un any.

3.7.2. Malalties professionals

Les possibles malalties professionals que puguin originar-se en els treballadors en les nostres obres son les normals que tracten la medicina del treball i les prevencions d'higiene industrial.
Les causes de riscos possibles son:

- Ambient típic d'obra en l 'intempèrie
- Pols dels diferents materials treballats en obra
- Sorolls i vibracions.
- Contaminants com els derivats de la soldadura i accions de pastes d'obra sobre la pell, especialment les mans.

Per la prevenció d'aquests riscs professionals, es preveu en aquest pla, com mitjans ordinaris, l'ús de:

- Ulleres protectores
- Màscares de respiració antipols
- Filtres diversos de màscares
- Impermeables i botes
- Guants

3.7.3. Assistència a accidentats

Les lesions més lleus es curaran a la farmaciola instal·lada a cada obra. En cas contrari seran ateses en qualsevol dels centres assistencials de la zona.

3.7.4. Farmaciola instal·lada en obra

Es disposarà d'una farmaciola que inclourà:

Aigua oxigenada	Alcohol de 96º	Esparadraps
Tint de iode	Mercuri-crom	Antiespasmòdics
Amoníac	Gasa estèril	Analgèsics
Cotó hidròfil	Venes	Torniquet
Guants esterilitzats	Xeringues	Termòmetre clínic

Bosses de goma per aigua o gel	Agulles injectables per un sol us	

Es revisarà al menys un cop mensualment i s'ompliran immediatament amb el que s'hagi fet servir.

3.8. Comitè de Seguretat i Salut

Per no comptar la obra amb representants dels treballadors no existirà Delegat de Prevenció i per tant, no es podrà crear el Comitè de Seguretat i Salut com a tal.
En el seu lloc es crearà un Comitè de Prevenció que contarà amb les funcions del Comitè de Seguretat i Salut i quedant reflectit en l'art. 39 de la llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

3.9. Delegat de prevenció

Per no comptar la obra amb representants dels treballadors, no existirà Delegat de Prevenció, per el que es nomenarà un Vigilant de Seguretat que assumirà les funcions del Delegat de Prevenció, que apareixen en l'art. 36 de la llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

3.10. Prevenció d'incendis

Riscos més freqüents i les seves causes
Durant el procés d'execució la font principal de risc d'incendi està concentrada majoritàriament en dues situacions concretes:

- El control sobre els elements fàcilment combustibles i
- El control sobre las fonts d'energia

En el primer cas, s'han de tenir en compte las formes d'emmagatzematge dels materials, incloent-hi els de desfet, tant per las seves quantitats com per la proximitat a altres elements fàcilment combustibles.
En el segon cas, l'instal·lació inadequada, encara que estigui provisional, i la manipulació poc controlada de las fonts d'energia en qualsevol de les seves aplicacions, constitueix un risc evident de l'inici d'un incendi.

Replega de materials
Entre els combustibles sòlids podem considerar la pròpia fusta de l'encofrat, els elements de fusteria, els paviments i els revestiments d'aquest material, els de productes plàstics, els de productes tèxtils i els impermeables.
Com a combustibles líquids s'han de tenir en consideració els combustibles i lubricants per a la maquinària d'obra, els dissolvents i els envernissats.
Tots aquest elements han d'estar emmagatzemats de forma aïllada, en especial els combustibles líquids, que s'hauran d'ubicar preferentment en casetes independents o a l' intempèrie, utilitzant-se alhora en recipients de seguretat.
Els materials combustibles sòlids, a la seva vegada s'han d'emmagatzemar sense barrejar fustes amb elements tèxtils o productes bituminossos.
Com a precaució comú a tots els casos s'ha d'evitar la proximitat d'instal·lacions de corrent elèctrica i de fonts de calor.

Productes de desfet
Tots els productes de rebuig, encenalls i desfets, que es produeixin per el treball han de ser apartats amb regularitat, deixant nets els voltants de les màquines.

Per regla general, aquest productes es col·locaran en llocs que no estan predeterminats amb anterioritat, barrejant-se els uns amb els altres. En aquest llocs ens podem trobar que s'hagin abocat productes sobrants de lubricants i pintures, de tal forma que amb una punta de cigarreta encesa pot originar-se la combustió.

Instal·lacions provisionals d'energia
En el cas de que l'energia utilitzada sigui l'elèctrica, gairebé sempre el risc es produeix per defecte d'aïllament, per mals contactes i per sobrecàrregues, que originen l'incendi en els elements combustibles que es troben en contacte pròxim.
S'ha d'incloure en aquest riscos els calefactors mòbils d'obra (elèctric, de gas o combustible líquid) i els fogons i brasers utilitzats per a la preparació dels àpats o calefacció dels operaris.
El material emprat per el muntatge de les instal·lacions de electricitat i calefacció per l'obra a d'estar en perfectes condicions per el seu us.
Igualment els quadres i els equips elèctrics s'han de fixar sòlidament a punts fixes, no podent-se estar en bastides ni en el terra.
En equips elèctrics o prop d'ells, es necessari utilitzar agents extintors no conductors (com anhídrid carbònic, halón o pols polivalent), es a dir, que no continguin aigua en la seva composició, ja que l'aigua es conductora de la corrent elèctrica i pot produir electrocucions.

PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES MANS		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DELS PEUS		BLANC	BLAU	BLANC	

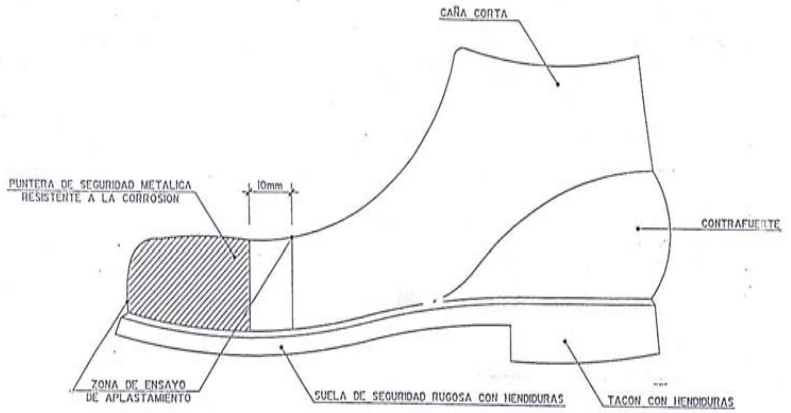
CAPÍTOL 4. DETALLS DE SEGURETAT I SALUT

SENYALS DE SEGURETAT					
SIGNIFICAT DE LA SENYAL	SÍMBOLS	COLORS			SENYAL DE SEGURETAT
		DEL SÍMBOL	DE SEGURETAT	DE CONTRAST	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LAS VIES RESPIRATÒRIES		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL CAP		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES OÏDES		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA VISTA		BLANC	BLAU	BLANC	

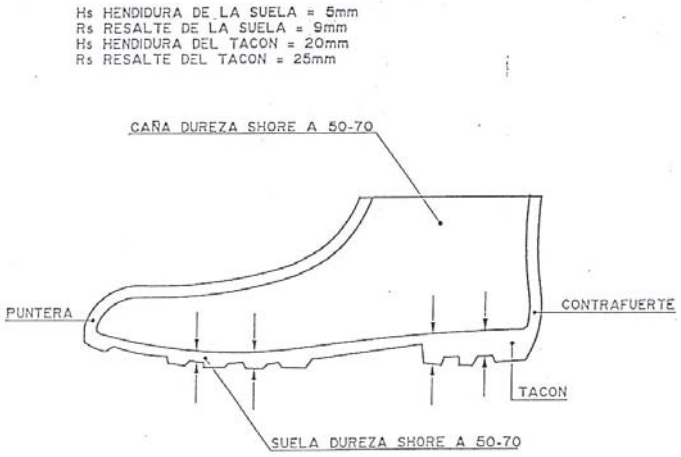
SENYALS DE PROHIBICIÓ					
SIGNIFICAT DE LA SENYAL	SÍMBOLS	COLORS			SENYAL DE SEGURETAT
		DEL SÍMBOL	DE SEGURETAT	DE CONTRAST	
PROHIBIT FUMAR		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT FUMAR I FLAMES NUES		NEGRE	VERMELL	BLANC	
AIGUA NO POTABLE		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT PASSAR ALS VIANANTS		NEGRE	VERMELL	BLANC	

SENYALS D'ADVERTÈNCIA					
SIGNIFICAT DE LA SENYAL	SÍMBOLS	COLORS			SENYAL DE SEGURETAT
		DEL SÍMBOL	DE SEGURETAT	DE CONTRAST	
RISC ELÈCTRIC		NEGRE	GROC	NEGRE	
PERILL INDETERMINAT		NEGRE	GROC	NEGRE	
RADIACIONS LÀSER		NEGRE	GROC	NEGRE	
CARRETES DE MANUTENCIÓ		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC DE INCENDI MATERIALS INFLAMABLES		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC D'EXPLOSIÓ MATERIALS EXPLOSIUS		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC DE RADIACIÓ MATERIALS RADIOACTIUS		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC DE CARREGA SUSPESA		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC DE INTOXICACIÓ SUBSTÀNCIES TÒXIQUES		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC DE CORROSIÓ SUBSTÀNCIES CORROSIVES		NEGRE	GROC	NEGRE	

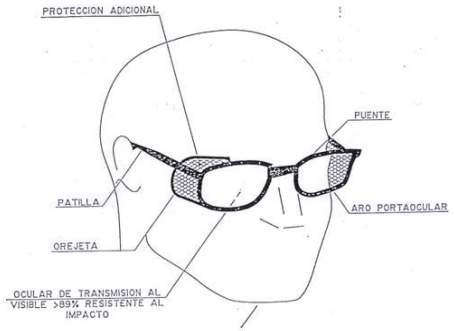
BOTA DE SEGURETAT III



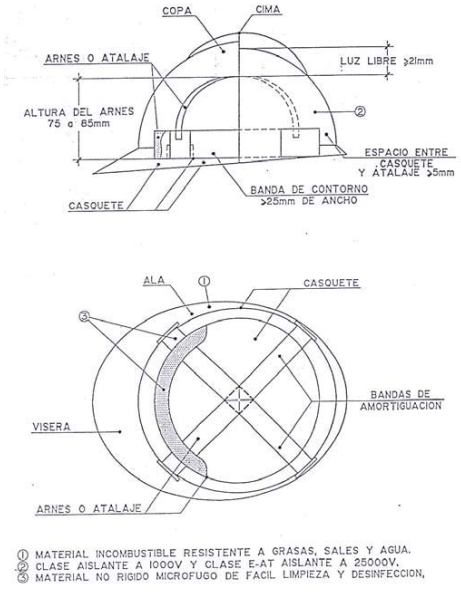
BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



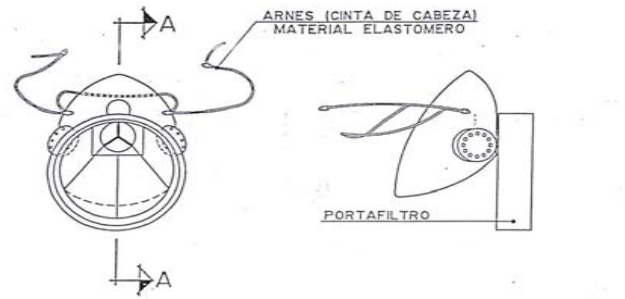
ULLERES ANTI-POLS I ANTI-PÀNIC

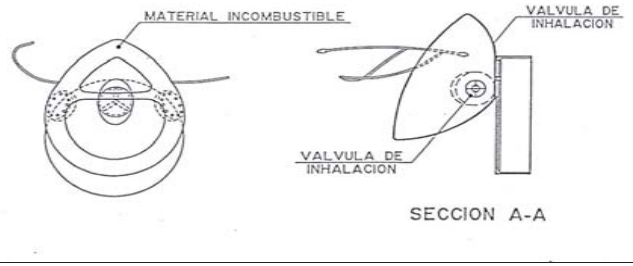


CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC

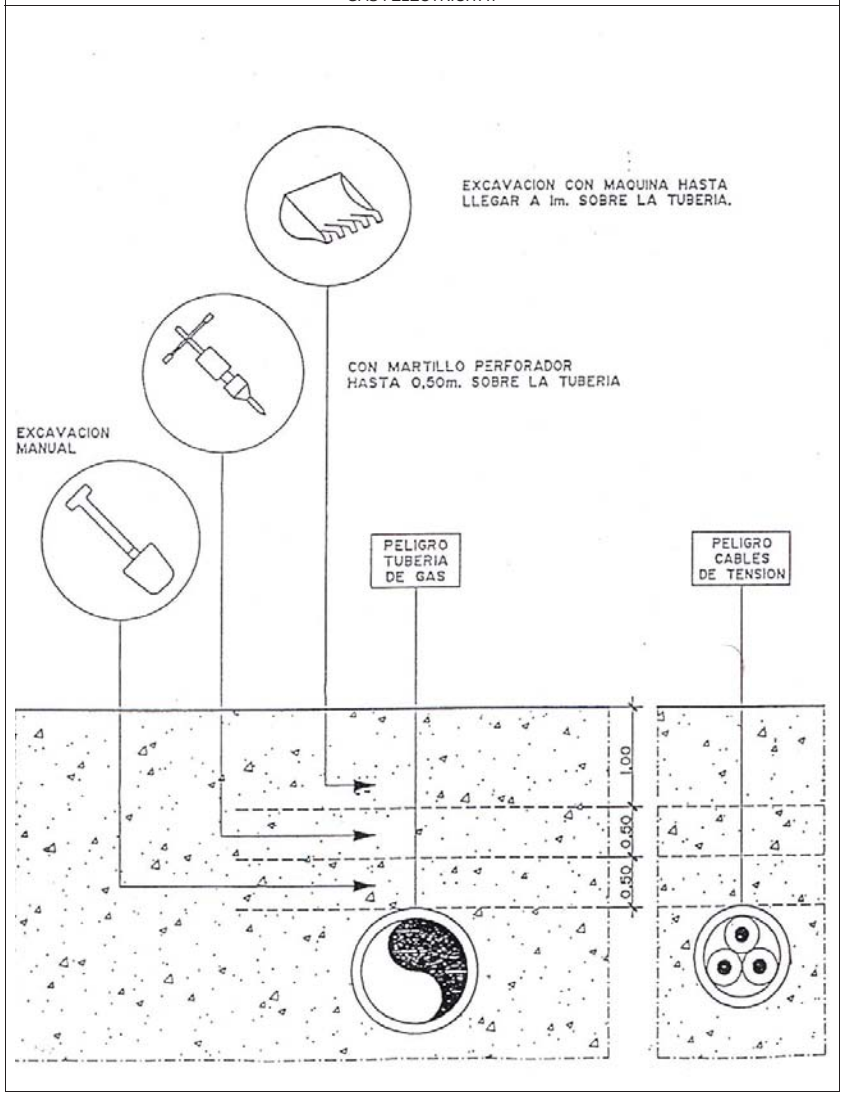


MÀSCARA ANTI-POLS

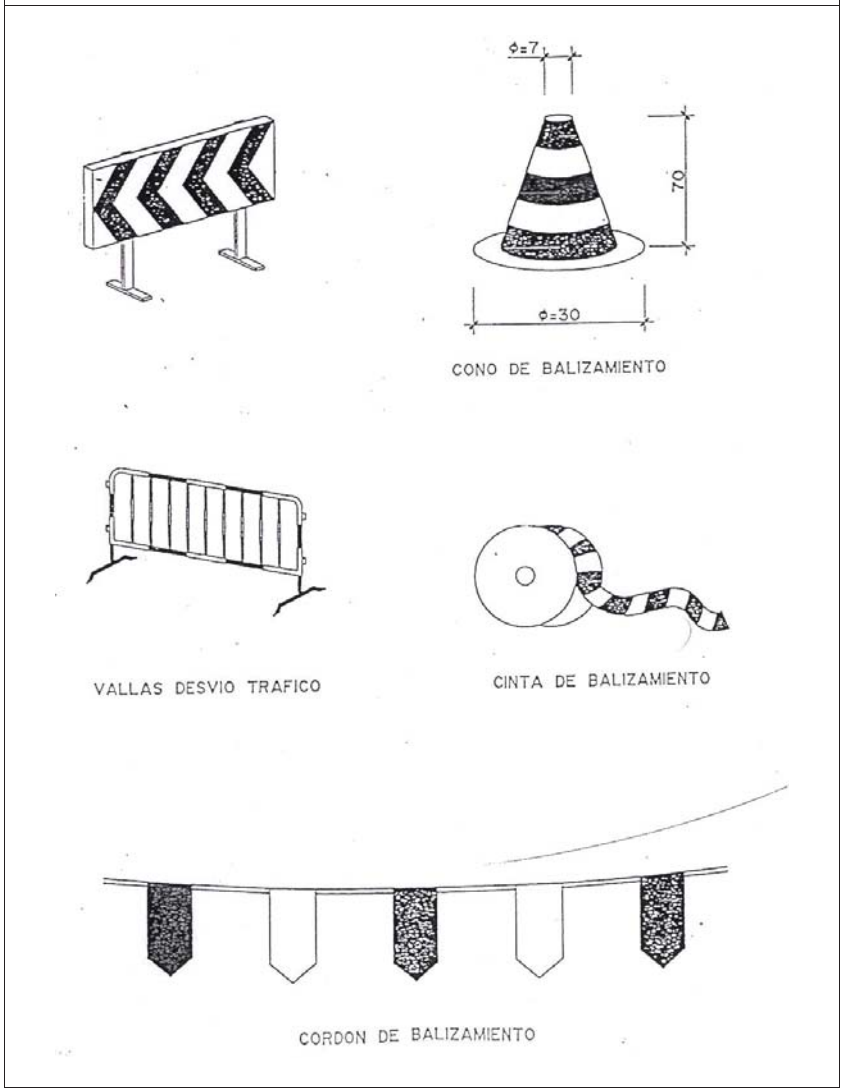




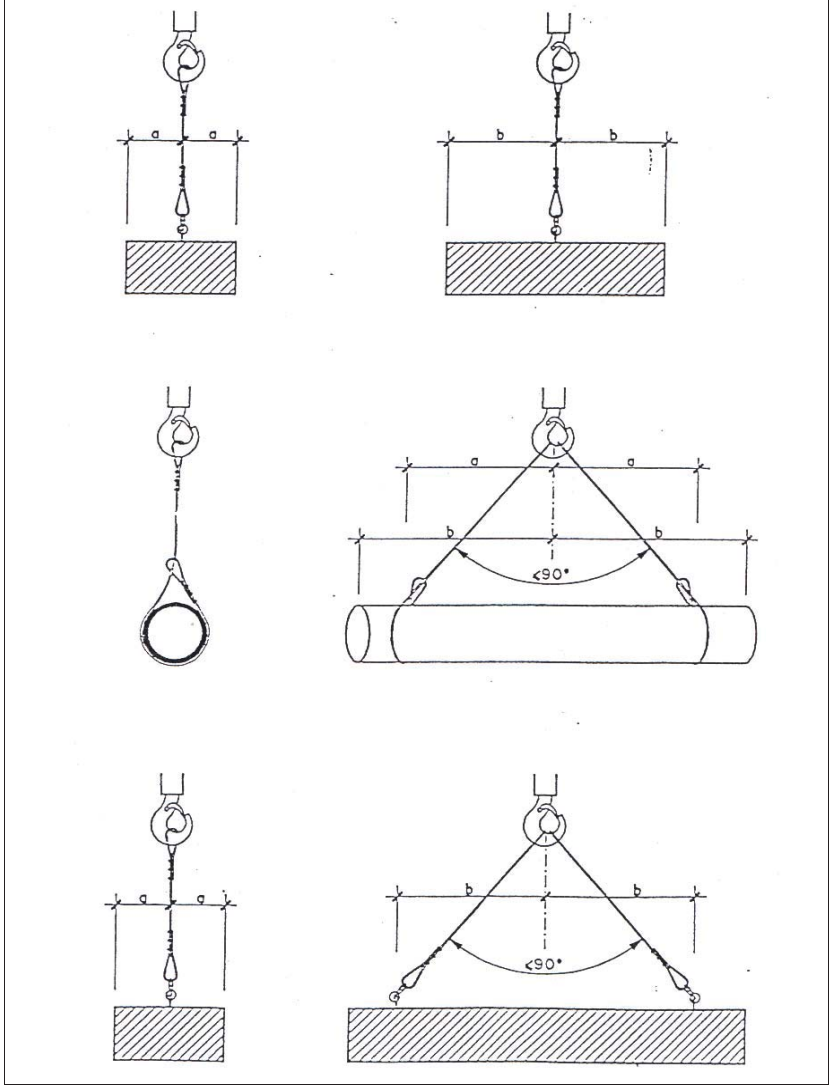
DISTÀNCIA MÀXIMA DE SEGURETAT ACONSELLABLES EN TREBALLS D'EXCAVACIÓ SOBRE CONDUCCIONS DE GAS I ELECTRICITAT



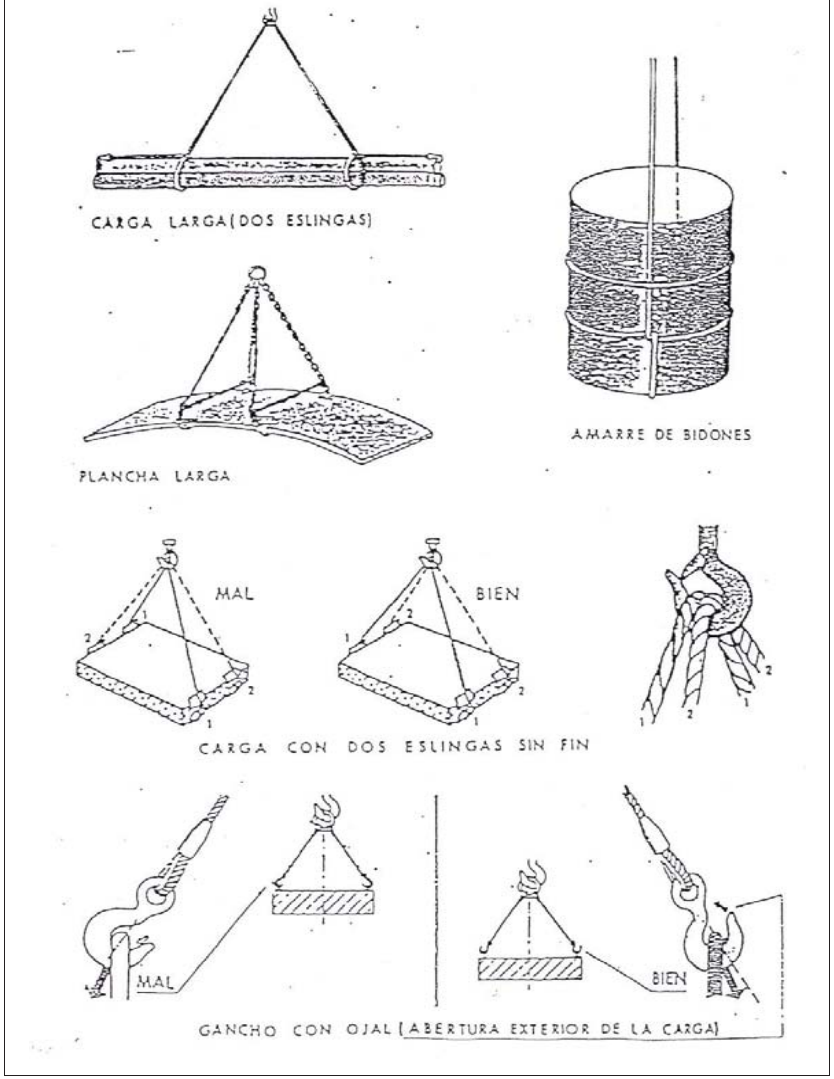
SENYALITZACIÓ

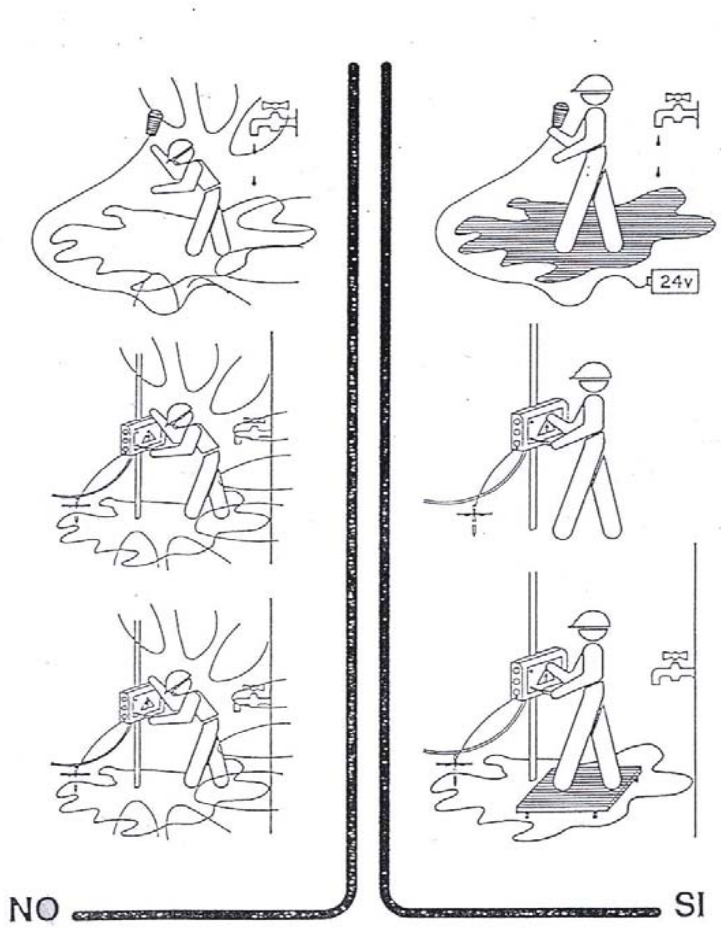


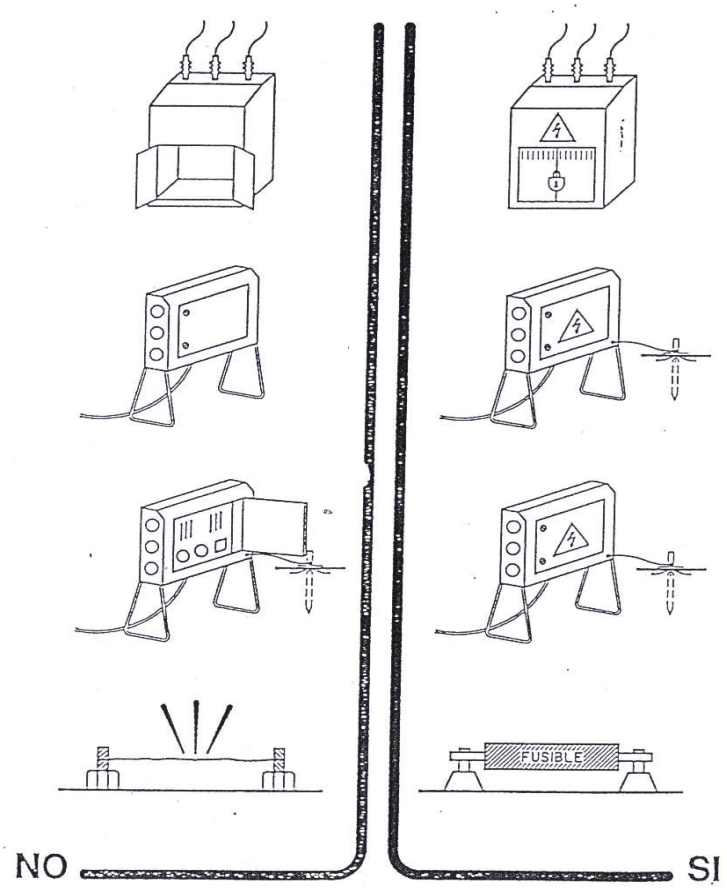
MANERES DE SUSTENTACIÓ DE CÀRREGA

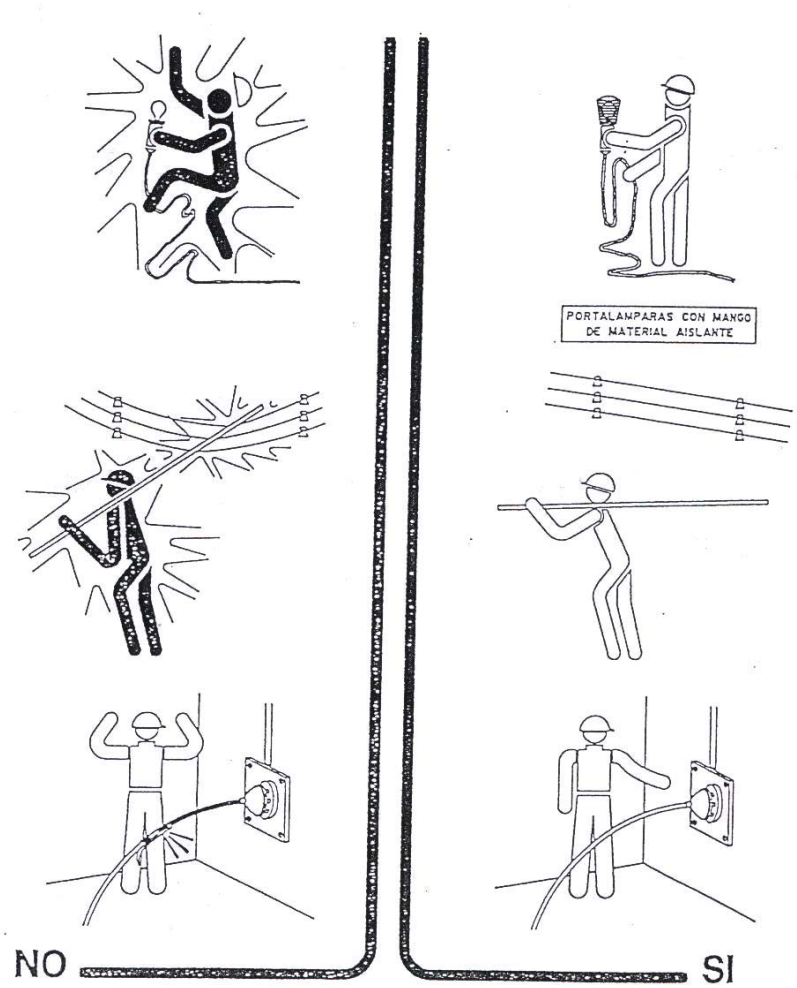


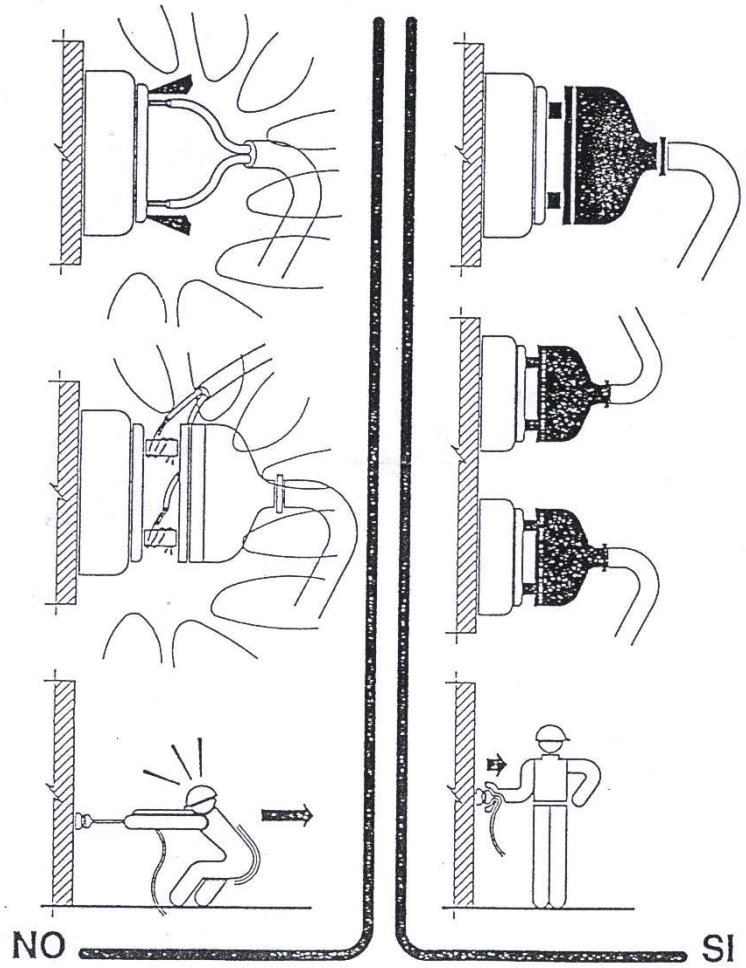
MANERES DE SUSTENTACIÓ DE CÀRREGA

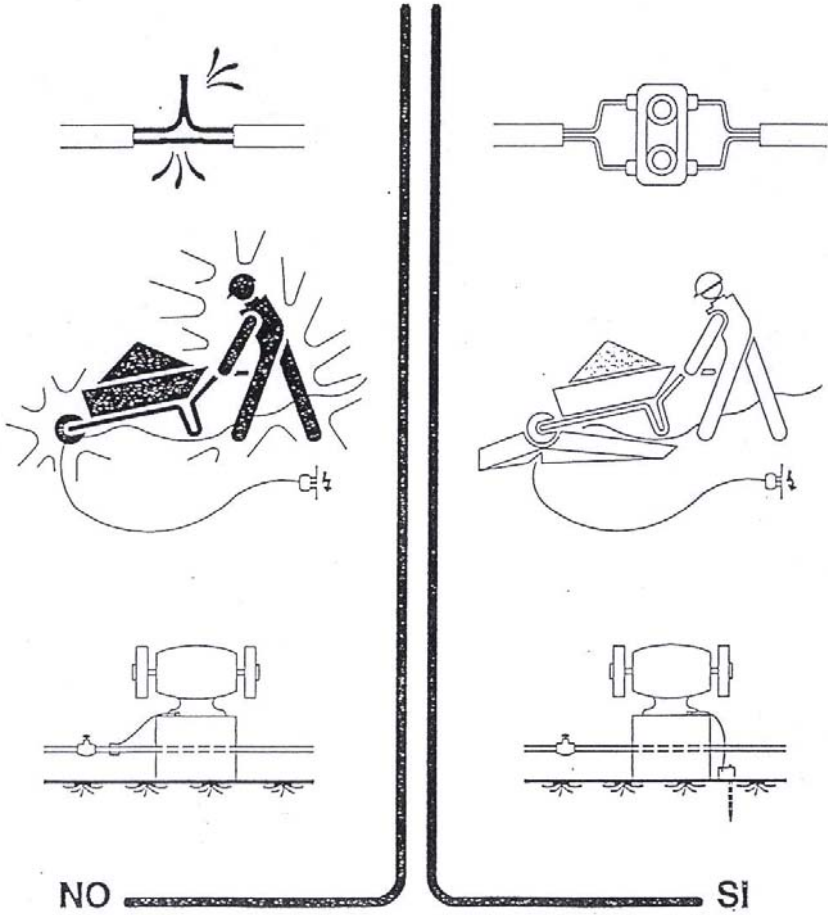


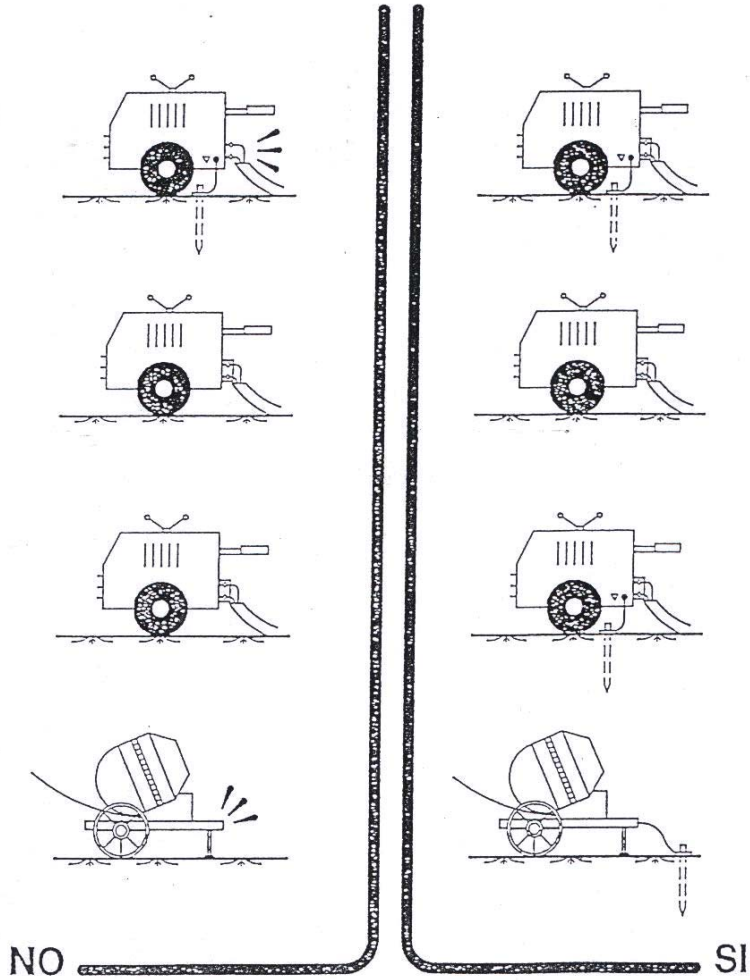

24v
NO
SI

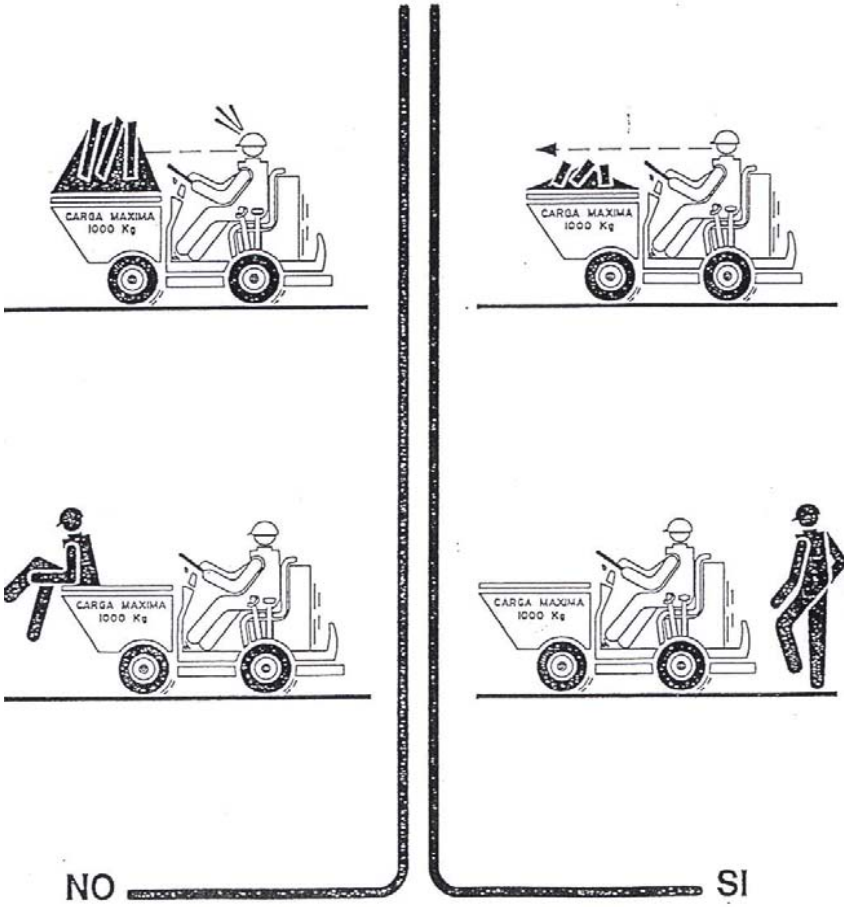

FUSIBLE
NO
SI

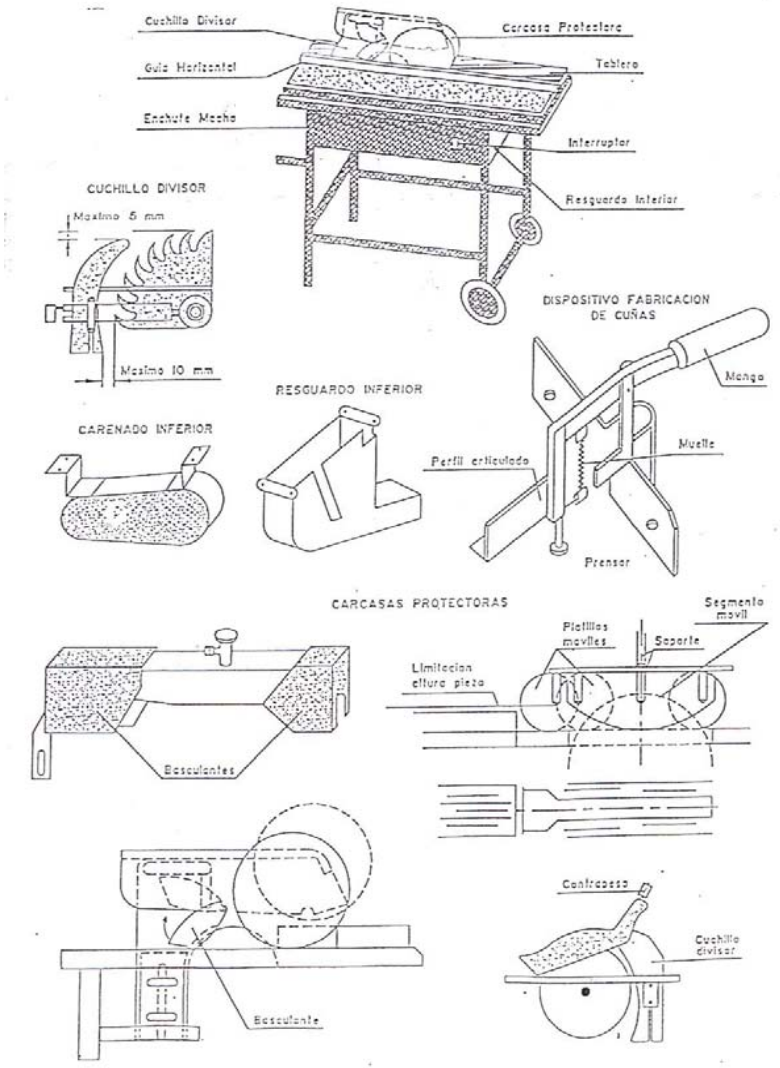

PORTALAMPARAS CON MANGO
DE MATERIAL AISLANTE
NO
SI

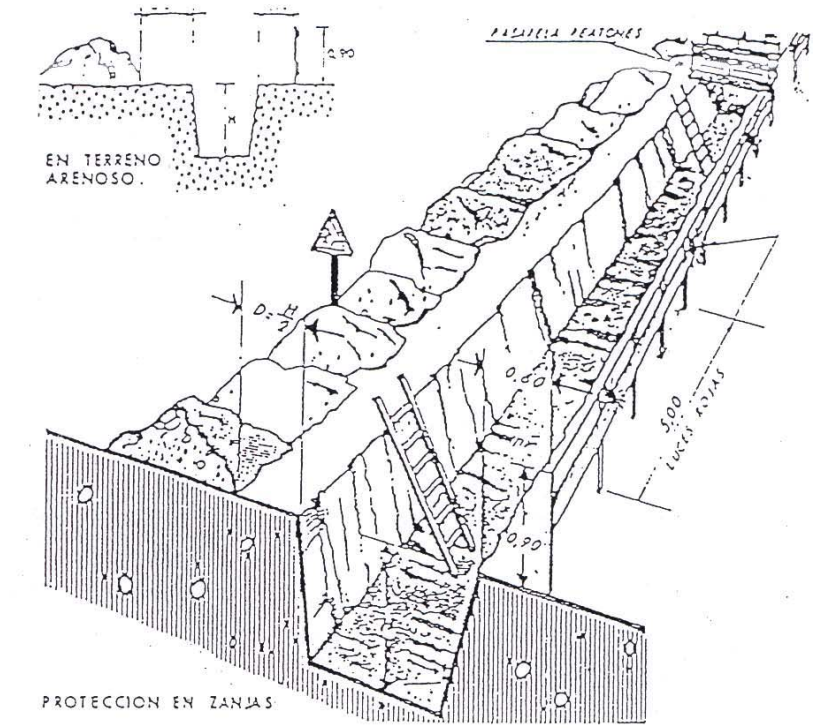

NO
SI

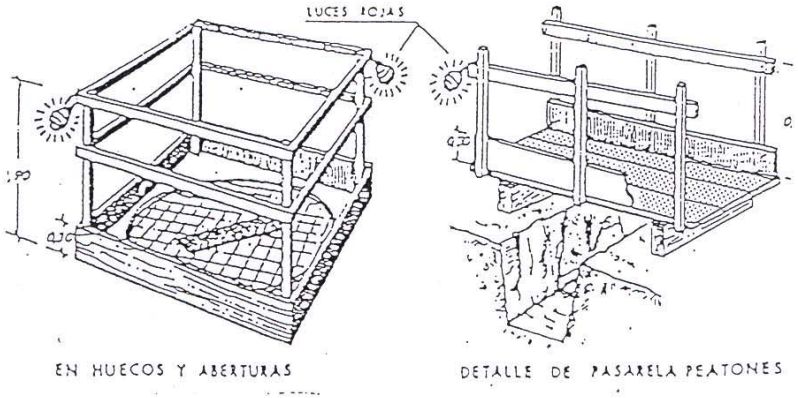

NO
SI

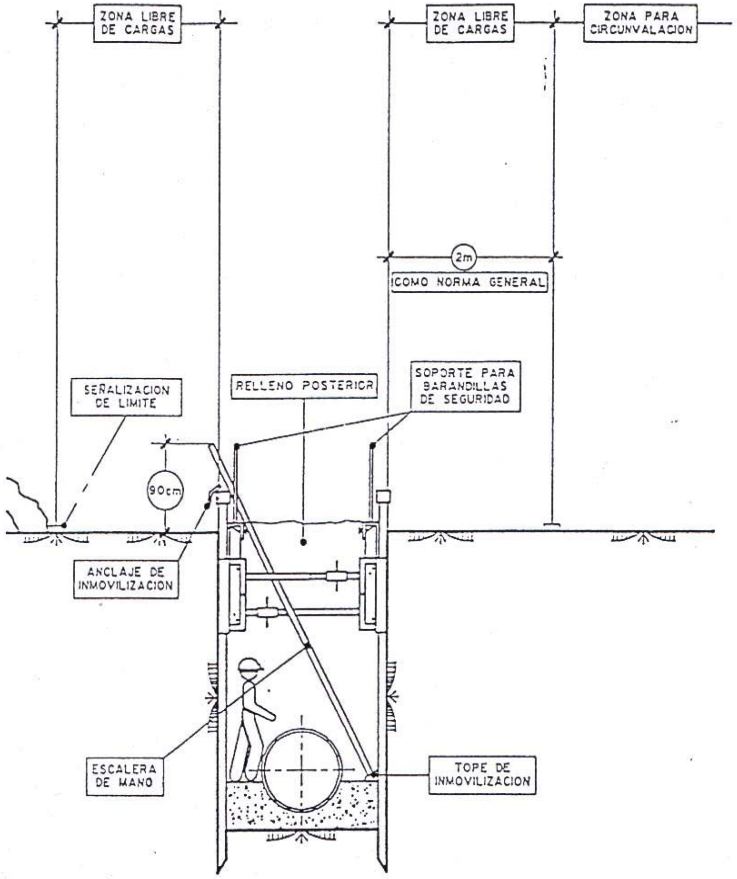

NO
SI

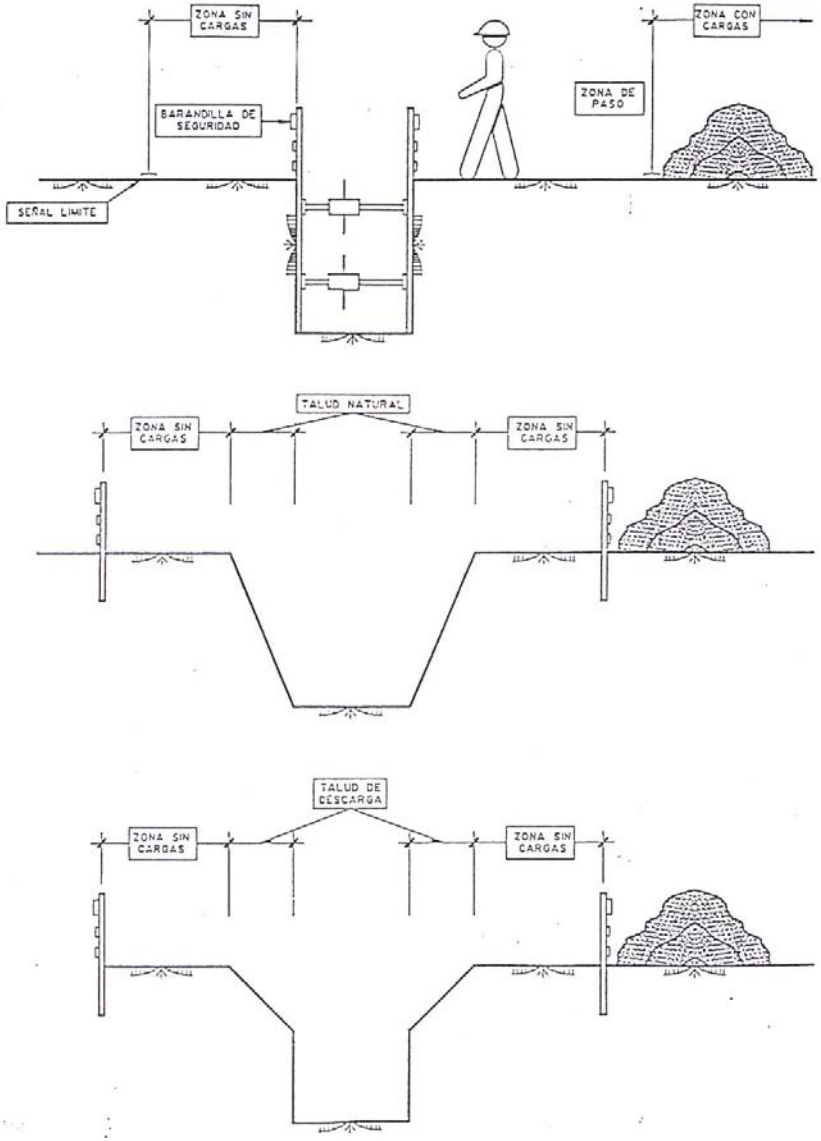

CARGA MAXIMA
1000 Kg
CARGA MAXIMA
1000 Kg
CARGA MAXIMA
1000 Kg
CARGA MAXIMA
1000 Kg
NO
SI

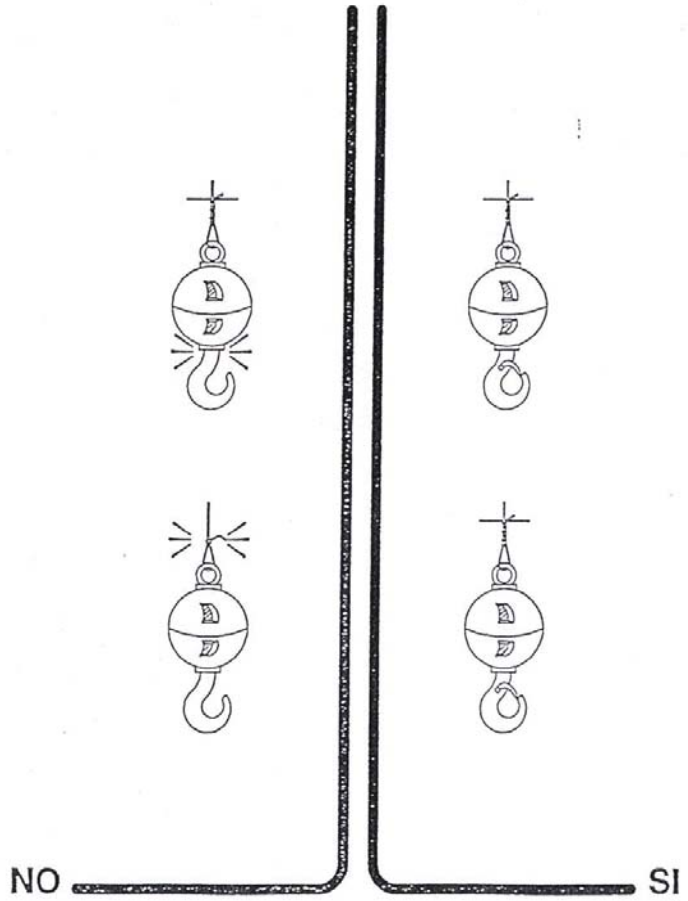

Cuchillo Divisor
Carcasa Protectora
Guia Horizontal
Tablero
Enchufe Macho
Interruptor
Resguardo Inferior
CUCHILLO DIVISOR
Maximo 5 mm
Maximo 10 mm
DISPOSITIVO FABRICACION DE CUÑAS
Manga
Muelle
Perfil articulado
Prensor
RESGUARDO INFERIOR
CARENADO INFERIOR
CARCASAS PROTECTORAS
Segmento movil
Platillos moviles
Soporte
Limitacion altura pieza
Basculantes
Contrapeso
Cuchillo divisor
Basculante

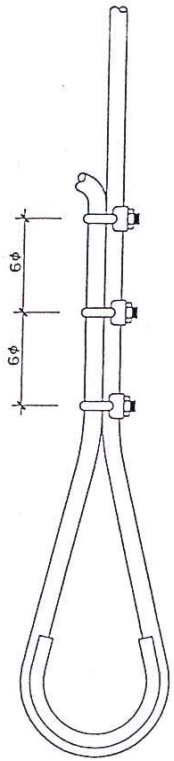

PASARELA PEATONES
0,90
EN TERRENO ARENOSO.
H=D
0,60
5,00
LUCES ROJAS
0,90
PROTECCION EN ZANJAS

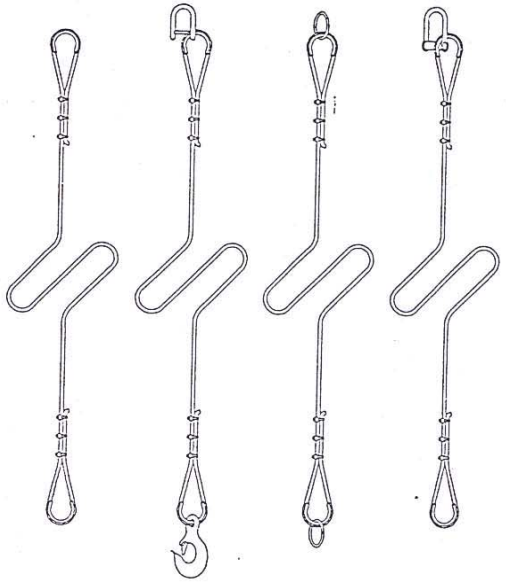

LUCES ROJAS
0,90
EN HUECOS Y ABERTURAS
DETALLE DE PASARELA PEATONES


ZONA LIBRE DE CARGAS
ZONA LIBRE DE CARGAS
ZONA PARA CIRCUNVALACION
2m
COMO NORMA GENERAL
SEÑALIZACION DE LIMITE
RELLENO POSTERIOR
SOPORTE PARA BARANDILLAS DE SEGURIDAD
90cm
ANCLAJE DE INMOVILIZACION
ESCALERA DE MANO
TOPE DE INMOVILIZACION

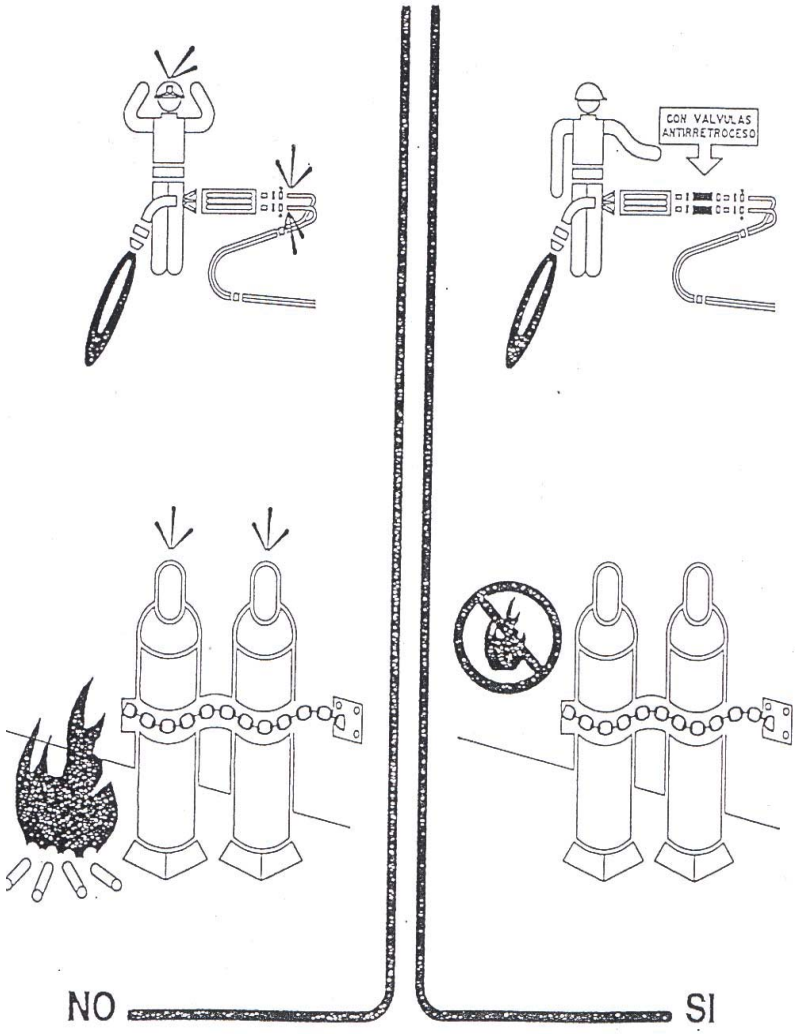

ZONA SIN CARGAS
ZONA CON CARGAS
BARANDILLA DE SEGURIDAD
ZONA DE PASO
SEÑAL LIMITE
TALUD NATURAL
ZONA SIN CARGAS
ZONA SIN CARGAS
TALUD DE DESCARGA
ZONA SIN CARGAS
ZONA SIN CARGAS

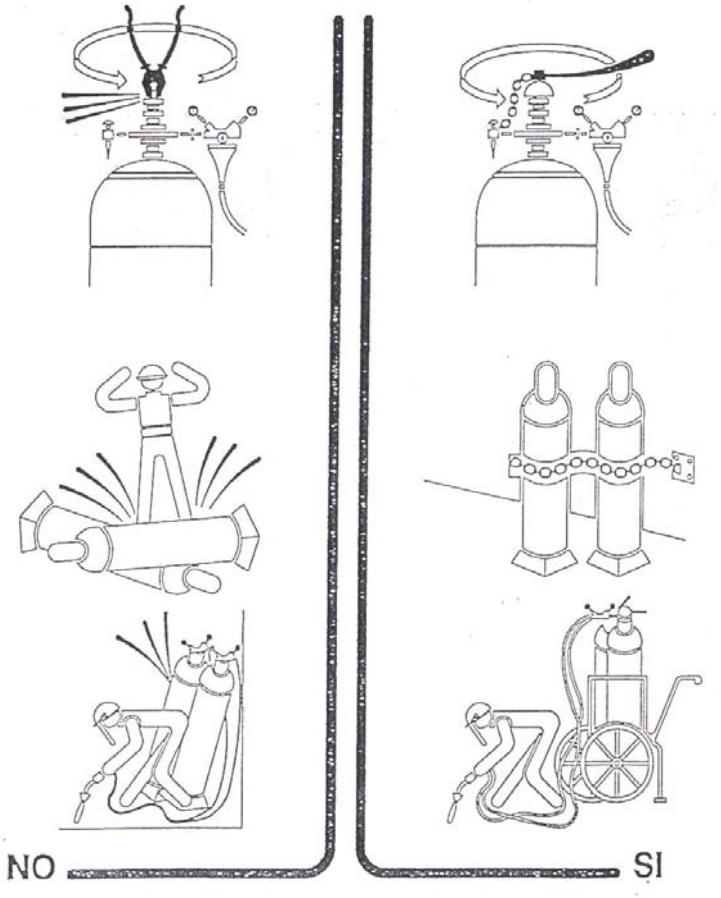

NO
SI





FORMACION DE ESLINGAS	
DISTANCIA ENTRE APRIETOS=6φ S/GROSOR CABLE	
φ DEL CABLE	NUMERO RECOMENDADO DE APRIETOS
HASTA 12 mm	3 APR. A 6 DIAMETROS
DE 12 a 20 mm	4 APR A 6 DIAMETROS
DE 20 a 25 mm	5 APR. A 6 DIAMETROS
DE 25 a 35 mm	6 APR A 6 DIAMETROS
-CABLE DE ACERO	
-LAZOS PROTEGIDOS CON FORRILLO GUARDACABOS	
-PUEDEN SUSTITUIRSE LOS APRIETOS POR CASQUILLOS SOLDADOS.	





Barcelona, Gener 2007

[redacted]

Arquitecte

LOCALRET, SA

[redacted]

Enginyer Tècnic d'Obres Públiques

LOCALRET, SA

ARGENTONA
PROJECTE D'INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIONS A LA URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA

ANNEXE 2: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Gener 2007

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/02/2007

MÀ D'OBRA

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	O0121000	H	Oficial 1era	14,69 €
	O0140000	H	Manobre	12,30 €
	O0150000	H	Tècnic acreditat supervisió mandrilat	15,03 €

PROJECTE D´INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONS A LA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/02/2007

MAQUINÀRIA

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	M0210030	H	Retroexcavadora fins a 75 CV	24,64 €
	M0220035	H	Picadora de granota 105 Kg	2,10 €
	M0300005	H	Camió fins 12 T	24,04 €
	M0300060	H	Dúmper hidràulic fins 1500 Kg	3,91 €
	M0300200	M3	Canon d'abocada autoritzada	2,70 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/02/2007

MATERIALS

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	P0100000	M3	Terres d'aportació seleccionades	3,85 €
	P0200010	M3	Sorra fina	17,13 €
	P0215000	M3	Formigó H-175 plàstic àrid 20 mm	47,14 €
	P0515000	UT	Cinta de senyalització del servei	0,23 €
	P0516000	ML	Fil guia per a conductes	0,13 €
	P0604220	M3	Formigó H-150 plàstic àrid 20 mm	37,26 €
	P0B42000	M2	Tauló de fusta per encofrat, incloent claus d'acer	29,75 €
	PD618000	ML	Tub doble paret 125 mm	1,98 €
	PD618001	ML	Tub doble paret 63 mm	1,71 €
	PD621500	UT	Obturador estanc per tub 125 mm	7,69 €
	PD621502	UT	Obturador estanc per a conducte de 63 mm	7,69 €
	PD630300	UT	Separadors conductes 125mm 2 allotjaments	0,45 €
	PD630310	UT	Separadors conductes 63mm 2 allotjaments	0,64 €
	PDGZ2000	ML	Banda plàstica de senyalització de canalitzacio	1,26 €
	PDK21000	UT	Pericó de 40x40x55 cm	108,18 €
	PDK21100	UT	Pericó de 70x70x85 cm	261,91 €
	PDK21130	UT	Pericó de 70x140x85 cm	438,14 €
	PDK25130	UT	Marc i tapa fund.70x70 cm vorera	161,07 €
	PDK25140	UT	Marc i tapa fund. 40x40 cm	39,07 €
	PDK25510	UT	Marc i tapa fund. 70x140 cm	322,14 €
	PDK25520	UT	Marc per pedestal de 28x59,6	109,80 €
	PDK26001	UT	Tubs, colzes, maniguets reductors, inloent junta d'estanqueitat	81,49 €

PROJECTE D´INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONS A LA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/02/2007

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 1	L1000200C	ML	Construcció de secció tipus 00-02-00 en calçada, formada per: Excavació de rasa de 78 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 2 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó de resistència 175Kg/cm2. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, separadors de polietilé cada 1 ml i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.	**Rend.: 1.000**				21,11 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
			Mà d'obra:					
	O0121000	H	Oficial 1era	0,045	/R x	14,69 =	0,66	
	O0140000	H	Manobre	0,300	/R x	12,30 =	3,69	
	O0150000	H	Tècnic acreditat supervisió mandrilat	0,048	/R x	15,03 =	0,72	
						Subtotal...	5,07	5,07
			Maquinària:					
	M0210030	H	Retroexcavadora fins a 75 CV	0,120	/R x	24,64 =	2,96	
	M0220035	H	Picadora de granota 105 Kg	0,080	/R x	2,10 =	0,17	
	M0300005	H	Camió fins 12 T	0,070	/R x	24,04 =	1,68	
	M0300060	H	Dúmper hidràulic fins 1500 Kg	0,300	/R x	3,91 =	1,17	
	M0300200	M3	Canon d'abocada autoritzada	0,312	/R x	2,70 =	0,84	
						Subtotal...	6,82	6,82
			Materials:					
	P0100000	M3	Terres d'aportació seleccionades	0,240	x	3,85 =	0,92	
	P0215000	M3	Formigó H-175 plàstic àrid 20 mm	0,066	x	47,14 =	3,11	
	P0515000	UT	Cinta de senyalització del servei	1,000	x	0,23 =	0,23	
	P0516000	ML	Fil guia per a conductes	2,000	x	0,13 =	0,26	
	PD618001	ML	Tub doble paret 63 mm	2,000	x	1,71 =	3,42	
	PD630310	UT	Separadors conductes 63mm 2 allotjaments	2,000	x	0,64 =	1,28	
						Subtotal...	9,22	9,22
						COST DIRECTE		21,11
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,11**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/02/2007

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 2	L1000200V	ML	Construcció de secció tipus 00-02-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 77 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 2 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de sorra fina. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.		**Rend.: 1.000**			**19,13 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	O0121000	H	Oficial 1era	0,045	/R x	14,69 =	0,66	
	O0140000	H	Manobre	0,300	/R x	12,30 =	3,69	
	O0150000	H	Tècnic acreditat supervisió mandrilat	0,048	/R x	15,03 =	0,72	
						Subtotal...	5,07	5,07
	Maquinària:							
	M0210030	H	Retroexcavadora fins a 75 CV	0,120	/R x	24,64 =	2,96	
	M0220035	H	Picadora de granota 105 Kg	0,080	/R x	2,10 =	0,17	
	M0300005	H	Camió fins 12 T	0,070	/R x	24,04 =	1,68	
	M0300060	H	Dúmper hidràulic fins 1500 Kg	0,300	/R x	3,91 =	1,17	
	M0300200	M3	Canon d'abocada autoritzada	0,308	/R x	2,70 =	0,83	
						Subtotal...	6,81	6,81
	Materials:							
	P0100000	M3	Terres d'aportació seleccionades	0,240	x	3,85 =	0,92	
	P0200010	M3	Sorra fina	0,068	x	17,13 =	1,16	
	P0515000	UT	Cinta de senyalització del servei	1,000	x	0,23 =	0,23	
	P0516000	ML	Fil guia per a conductes	2,000	x	0,13 =	0,26	
	PD618001	ML	Tub doble paret 63 mm	2,000	x	1,71 =	3,42	
	PDGZ2000	ML	Banda plàstica de senyalització de canalitzacio	1,000	x	1,26 =	1,26	
						Subtotal...	7,25	7,25
							COST DIRECTE	19,13
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**19,13**

PROJECTE D´INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONS A LA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/02/2007

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 3	L1000400C	ML	Construcció de secció tipus 00-04-00 en calçada, formada per: Excavació de rasa de 78 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó de resistència 175Kg/cm2. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, separadors de polietilé cada 1 ml i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.		**Rend.: 1.000**			**28,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	O0121000	H	Oficial 1era	0,065	/R x	14,69 =	0,95	
	O0140000	H	Manobre	0,400	/R x	12,30 =	4,92	
	O0150000	H	Tècnic acreditat supervisió mandrilat	0,096	/R x	15,03 =	1,44	
						Subtotal...	7,31	7,31
	Maquinària:							
	M0210030	H	Retroexcavadora fins a 75 CV	0,120	/R x	24,64 =	2,96	
	M0220035	H	Picadora de granota 105 Kg	0,080	/R x	2,10 =	0,17	
	M0300005	H	Camió fins 12 T	0,070	/R x	24,04 =	1,68	
	M0300060	H	Dúmper hidràulic fins 1500 Kg	0,400	/R x	3,91 =	1,56	
	M0300200	M3	Canon d'abocada autoritzada	0,312	/R x	2,70 =	0,84	
						Subtotal...	7,21	7,21
	Materials:							
	P0100000	M3	Terres d'aportació seleccionades	0,240	x	3,85 =	0,92	
	P0215000	M3	Formigó H-175 plàstic àrid 20 mm	0,060	x	47,14 =	2,83	
	P0515000	UT	Cinta de senyalització del servei	1,000	x	0,23 =	0,23	
	P0516000	ML	Fil guia per a conductes	4,000	x	0,13 =	0,52	
	PD618001	ML	Tub doble paret 63 mm	4,000	x	1,71 =	6,84	
	PD630310	UT	Separadors conductes 63mm 2 allotjaments	4,000	x	0,64 =	2,56	
						Subtotal...	13,90	13,90
							COST DIRECTE	28,42
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**28,42**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/02/2007

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 4	L1000400V	ML	Construcció de secció tipus 00-04-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 77 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de sorra fina. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.		**Rend.: 1.000**			**25,44 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	O0121000	H	Oficial 1era	0,065	/R x	14,69 =	0,95	
	O0140000	H	Manobre	0,400	/R x	12,30 =	4,92	
	O0150000	H	Tècnic acreditat supervisió mandrilat	0,096	/R x	15,03 =	1,44	
						Subtotal...	7,31	7,31
	Maquinària:							
	M0210030	H	Retroexcavadora fins a 75 CV	0,120	/R x	24,64 =	2,96	
	M0220035	H	Picadora de granota 105 Kg	0,080	/R x	2,10 =	0,17	
	M0300005	H	Camió fins 12 T	0,070	/R x	24,04 =	1,68	
	M0300060	H	Dúmper hidràulic fins 1500 Kg	0,400	/R x	3,91 =	1,56	
	M0300200	M3	Canon d'abocada autoritzada	0,308	/R x	2,70 =	0,83	
						Subtotal...	7,20	7,20
	Materials:							
	P0100000	M3	Terres d'aportació seleccionades	0,240	x	3,85 =	0,92	
	P0200010	M3	Sorra fina	0,068	x	17,13 =	1,16	
	P0515000	UT	Cinta de senyalització del servei	1,000	x	0,23 =	0,23	
	P0516000	ML	Fil guia per a conductes	4,000	x	0,13 =	0,52	
	PD618001	ML	Tub doble paret 63 mm	4,000	x	1,71 =	6,84	
	PDGZ2000	ML	Banda plàstica de senyalització de canalitzacio	1,000	x	1,26 =	1,26	
						Subtotal...	10,93	10,93
						COST DIRECTE		25,44
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,44**

PROJECTE D´INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONS A LA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/02/2007

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 5	L1020000C	ML	Construcció de secció tipus 02-00-00 en calçada, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 2 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó de resistència 175Kg/cm2. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, separadors de polietilé cada 1 ml i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.		**Rend.: 1.000**			**22,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	O0121000	H	Oficial 1era	0,045	/R x	14,69 =	0,66	
	O0140000	H	Manobre	0,300	/R x	12,30 =	3,69	
	O0150000	H	Tècnic acreditat supervisió mandrilat	0,048	/R x	15,03 =	0,72	
						Subtotal...	5,07	5,07
	Maquinària:							
	M0210030	H	Retroexcavadora fins a 75 CV	0,120	/R x	24,64 =	2,96	
	M0220035	H	Picadora de granota 105 Kg	0,080	/R x	2,10 =	0,17	
	M0300005	H	Camió fins 12 T	0,070	/R x	24,04 =	1,68	
	M0300060	H	Dúmper hidràulic fins 1500 Kg	0,300	/R x	3,91 =	1,17	
	M0300200	M3	Canon d'abocada autoritzada	0,348	/R x	2,70 =	0,94	
						Subtotal...	6,92	6,92
	Materials:							
	P0100000	M3	Terres d'aportació seleccionades	0,240	x	3,85 =	0,92	
	P0215000	M3	Formigó H-175 plàstic àrid 20 mm	0,083	x	47,14 =	3,91	
	P0515000	UT	Cinta de senyalització del servei	1,000	x	0,23 =	0,23	
	P0516000	ML	Fil guia per a conductes	2,000	x	0,13 =	0,26	
	PD618000	ML	Tub doble paret 125 mm	2,000	x	1,98 =	3,96	
	PD630300	UT	Separadors conductes 125mm 2 allotjaments	3,000	x	0,45 =	1,35	
						Subtotal...	10,63	10,63
						COST DIRECTE		22,62
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,62**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/02/2007

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 6	L1020000V	ML	Construcció de secció tipus 02-00-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 2 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó H-175. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.	**Rend.: 1.000**				**22,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	O0121000	H	Oficial 1era	0,045	/R x	14,69 =	0,66	
	O0140000	H	Manobre	0,300	/R x	12,30 =	3,69	
	O0150000	H	Tècnic acreditat supervisió mandrilat	0,048	/R x	15,03 =	0,72	
						Subtotal...	5,07	5,07
	Maquinària:							
	M0210030	H	Retroexcavadora fins a 75 CV	0,120	/R x	24,64 =	2,96	
	M0220035	H	Picadora de granota 105 Kg	0,080	/R x	2,10 =	0,17	
	M0300005	H	Camió fins 12 T	0,070	/R x	24,04 =	1,68	
	M0300060	H	Dúmper hidràulic fins 1500 Kg	0,300	/R x	3,91 =	1,17	
	M0300200	M3	Canon d'abocada autoritzada	0,348	/R x	2,70 =	0,94	
						Subtotal...	6,92	6,92
	Materials:							
	P0100000	M3	Terres d'aportació seleccionades	0,240	x	3,85 =	0,92	
	P0200010	M3	Sorra fina	0,000	x	17,13 =		
	P0215000	M3	Formigó H-175 plàstic àrid 20 mm	0,083	x	47,14 =	3,91	
	P0515000	UT	Cinta de senyalització del servei	1,000	x	0,23 =	0,23	
	P0516000	ML	Fil guia per a conductes	2,000	x	0,13 =	0,26	
	PD618000	ML	Tub doble paret 125 mm	2,000	x	1,98 =	3,96	
	PDGZ2000	ML	Banda plàstica de senyalització de canalitzacio	1,000	x	1,26 =	1,26	
						Subtotal...	10,54	10,54
							COST DIRECTE	22,53
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**22,53**

PROJECTE D´INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONS A LA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/02/2007

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 7	L1040000V	ML	Construcció de secció tipus 04-00-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 104 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó H-175. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.	**Rend.: 1.000**				**31,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	O0121000	H	Oficial 1era	0,065	/R x	14,69 =	0,95	
	O0140000	H	Manobre	0,400	/R x	12,30 =	4,92	
	O0150000	H	Tècnic acreditat supervisió mandrilat	0,096	/R x	15,03 =	1,44	
						Subtotal...	7,31	7,31
	Maquinària:							
	M0210030	H	Retroexcavadora fins a 75 CV	0,120	/R x	24,64 =	2,96	
	M0220035	H	Picadora de granota 105 Kg	0,080	/R x	2,10 =	0,17	
	M0300005	H	Camió fins 12 T	0,070	/R x	24,04 =	1,68	
	M0300060	H	Dúmper hidràulic fins 1500 Kg	0,400	/R x	3,91 =	1,56	
	M0300200	M3	Canon d'abocada autoritzada	0,416	/R x	2,70 =	1,12	
						Subtotal...	7,49	7,49
	Materials:							
	P0100000	M3	Terres d'aportació seleccionades	0,240	x	3,85 =	0,92	
	P0200010	M3	Sorra fina	0,000	x	17,13 =		
	P0215000	M3	Formigó H-175 plàstic àrid 20 mm	0,127	x	47,14 =	5,99	
	P0515000	UT	Cinta de senyalització del servei	1,000	x	0,23 =	0,23	
	P0516000	ML	Fil guia per a conductes	4,000	x	0,13 =	0,52	
	PD618000	ML	Tub doble paret 125 mm	4,000	x	1,98 =	7,92	
	PDGZ2000	ML	Banda plàstica de senyalització de canalitzacio	1,000	x	1,26 =	1,26	
						Subtotal...	16,84	16,84
							COST DIRECTE	31,64
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**31,64**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/02/2007

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 8	L1040200V	ML	Construcció de secció tipus 04-02-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 116 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, protegit amb dau de formigó H-175, i 2 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de sorra fina. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.		**Rend.: 1.000**			**38,31 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	O0121000	H	Oficial 1era	0,085	/R x	14,69 =	1,25	
	O0140000	H	Manobre	0,500	/R x	12,30 =	6,15	
	O0150000	H	Tècnic acreditat supervisió mandrilat	0,144	/R x	15,03 =	2,16	
						Subtotal...	9,56	9,56
	Maquinària:							
	M0210030	H	Retroexcavadora fins a 75 CV	0,120	/R x	24,64 =	2,96	
	M0220035	H	Picadora de granota 105 Kg	0,080	/R x	2,10 =	0,17	
	M0300005	H	Camió fins 12 T	0,070	/R x	24,04 =	1,68	
	M0300060	H	Dúmper hidràulic fins 1500 Kg	0,500	/R x	3,91 =	1,96	
	M0300200	M3	Canon d'abocada autoritzada	0,464	/R x	2,70 =	1,25	
						Subtotal...	8,02	8,02
	Materials:							
	P0100000	M3	Terres d'aportació seleccionades	0,240	x	3,85 =	0,92	
	P0200010	M3	Sorra fina	0,068	x	17,13 =	1,16	
	P0215000	M3	Formigó H-175 plàstic àrid 20 mm	0,107	x	47,14 =	5,04	
	P0515000	UT	Cinta de senyalització del servei	1,000	x	0,23 =	0,23	
	P0516000	ML	Fil guia per a conductes	6,000	x	0,13 =	0,78	
	PD618000	ML	Tub doble paret 125 mm	4,000	x	1,98 =	7,92	
	PD618001	ML	Tub doble paret 63 mm	2,000	x	1,71 =	3,42	
	PDGZ2000	ML	Banda plàstica de senyalització de canalitzacio	1,000	x	1,26 =	1,26	
						Subtotal...	20,73	20,73
							COST DIRECTE	38,31
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**38,31**

PROJECTE D´INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONS A LA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/02/2007

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 9	L1060000V	ML	Construcció de secció tipus 06-00-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 121 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó H-175. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.		**Rend.: 1.000**			**40,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	O0121000	H	Oficial 1era	0,085	/R x	14,69 =	1,25	
	O0140000	H	Manobre	0,500	/R x	12,30 =	6,15	
	O0150000	H	Tècnic acreditat supervisió mandrilat	0,144	/R x	15,03 =	2,16	
						Subtotal...	9,56	9,56
	Maquinària:							
	M0210030	H	Retroexcavadora fins a 75 CV	0,120	/R x	24,64 =	2,96	
	M0220035	H	Picadora de granota 105 Kg	0,080	/R x	2,10 =	0,17	
	M0300005	H	Camió fins 12 T	0,070	/R x	24,04 =	1,68	
	M0300060	H	Dúmper hidràulic fins 1500 Kg	0,500	/R x	3,91 =	1,96	
	M0300200	M3	Canon d'abocada autoritzada	0,484	/R x	2,70 =	1,31	
						Subtotal...	8,08	8,08
	Materials:							
	P0100000	M3	Terres d'aportació seleccionades	0,240	x	3,85 =	0,92	
	P0200010	M3	Sorra fina	0,000	x	17,13 =		
	P0215000	M3	Formigó H-175 plàstic àrid 20 mm	0,170	x	47,14 =	8,01	
	P0515000	UT	Cinta de senyalització del servei	1,000	x	0,23 =	0,23	
	P0516000	ML	Fil guia per a conductes	6,000	x	0,13 =	0,78	
	PD618000	ML	Tub doble paret 125 mm	6,000	x	1,98 =	11,88	
	PDGZ2000	ML	Banda plàstica de senyalització de canalitzacio	1,000	x	1,26 =	1,26	
						Subtotal...	23,08	23,08
							COST DIRECTE	40,72
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**40,72**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/02/2007

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 10	L1060400V	ML	Construcció de secció tipus 06-04-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 133 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, protegit amb dau de formigó H-175, i 4 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de sorra fina. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.	**Rend.: 1.000**				**53,71 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	O0121000	H	Oficial 1era	0,125	/R x	14,69 =	1,84	
	O0140000	H	Manobre	0,700	/R x	12,30 =	8,61	
	O0150000	H	Tècnic acreditat supervisió mandrilat	0,240	/R x	15,03 =	3,61	
						Subtotal...	14,06	14,06
	Maquinària:							
	M0210030	H	Retroexcavadora fins a 75 CV	0,120	/R x	24,64 =	2,96	
	M0220035	H	Picadora de granota 105 Kg	0,080	/R x	2,10 =	0,17	
	M0300005	H	Camió fins 12 T	0,070	/R x	24,04 =	1,68	
	M0300060	H	Dúmper hidràulic fins 1500 Kg	0,700	/R x	3,91 =	2,74	
	M0300200	M3	Canon d'abocada autoritzada	0,532	/R x	2,70 =	1,44	
						Subtotal...	8,99	8,99
	Materials:							
	P0100000	M3	Terres d'aportació seleccionades	0,240	x	3,85 =	0,92	
	P0200010	M3	Sorra fina	0,068	x	17,13 =	1,16	
	P0215000	M3	Formigó H-175 plàstic àrid 20 mm	0,150	x	47,14 =	7,07	
	P0515000	UT	Cinta de senyalització del servei	1,000	x	0,23 =	0,23	
	P0516000	ML	Fil guia per a conductes	10,000	x	0,13 =	1,30	
	PD618000	ML	Tub doble paret 125 mm	6,000	x	1,98 =	11,88	
	PD618001	ML	Tub doble paret 63 mm	4,000	x	1,71 =	6,84	
	PDGZ2000	ML	Banda plàstica de senyalització de canalitzacio	1,000	x	1,26 =	1,26	
						Subtotal...	30,66	30,66
							COST DIRECTE	53,71
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**53,71**

PROJECTE D´INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONS A LA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/02/2007

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 11	L1060600V	ML	Construcció de secció tipus 06-06-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 133 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, protegit amb dau de formigó H-175, i 6 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de sorra fina. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.	**Rend.: 1.000**				**60,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	O0121000	H	Oficial 1era	0,145	/R x	14,69 =	2,13	
	O0140000	H	Manobre	0,800	/R x	12,30 =	9,84	
	O0150000	H	Tècnic acreditat supervisió mandrilat	0,288	/R x	15,03 =	4,33	
						Subtotal...	16,30	16,30
	Maquinària:							
	M0210030	H	Retroexcavadora fins a 75 CV	0,120	/R x	24,64 =	2,96	
	M0220035	H	Picadora de granota 105 Kg	0,080	/R x	2,10 =	0,17	
	M0300005	H	Camió fins 12 T	0,070	/R x	24,04 =	1,68	
	M0300060	H	Dúmper hidràulic fins 1500 Kg	0,800	/R x	3,91 =	3,13	
	M0300200	M3	Canon d'abocada autoritzada	0,556	/R x	2,70 =	1,50	
						Subtotal...	9,44	9,44
	Materials:							
	P0100000	M3	Terres d'aportació seleccionades	0,240	x	3,85 =	0,92	
	P0200010	M3	Sorra fina	0,092	x	17,13 =	1,58	
	P0215000	M3	Formigó H-175 plàstic àrid 20 mm	0,150	x	47,14 =	7,07	
	P0515000	UT	Cinta de senyalització del servei	1,000	x	0,23 =	0,23	
	P0516000	ML	Fil guia per a conductes	12,000	x	0,13 =	1,56	
	PD618000	ML	Tub doble paret 125 mm	6,000	x	1,98 =	11,88	
	PD618001	ML	Tub doble paret 63 mm	6,000	x	1,71 =	10,26	
	PDGZ2000	ML	Banda plàstica de senyalització de canalitzacio	1,000	x	1,26 =	1,26	
						Subtotal...	34,76	34,76
							COST DIRECTE	60,50
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**60,50**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 12	LP001510	UT	Obturador per a tub de 125 mm	**Rend.: 1,000**				**8,67 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	O0140000	H	Manobre	0,080	/R x	12,30 =	0,98	
						Subtotal...	0,98	0,98
	Materials:							
	PD621500	UT	Obturador estanc per tub 125 mm	1,000	x	7,69 =	7,69	
						Subtotal...	7,69	7,69
							COST DIRECTE	8,67
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8,67**
P- 13	LP001512	UT	Obturador per a conducte de 63 mm	**Rend.: 1,000**				**8,67 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	O0140000	H	Manobre	0,080	/R x	12,30 =	0,98	
						Subtotal...	0,98	0,98
	Materials:							
	PD621502	UT	Obturador estanc per a conducte de 63 mm	1,000	x	7,69 =	7,69	
						Subtotal...	7,69	7,69
							COST DIRECTE	8,67
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8,67**
P- 14	LP001600	UT	Pericó 40x40x55 cm	**Rend.: 1,000**				**174,39 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	O0121000	H	Oficial 1era	0,300	/R x	14,69 =	4,41	
	O0140000	H	Manobre	1,000	/R x	12,30 =	12,30	
						Subtotal...	16,71	16,71
	Materials:							
	P0604220	M3	Formigó H-150 plàstic àrid 20 mm	0,280	x	37,26 =	10,43	
	PDK21000	UT	Pericó de 40x40x55 cm	1,000	x	108,18 =	108,18	
	PDK25140	UT	Marc i tapa fund. 40x40 cm	1,000	x	39,07 =	39,07	
						Subtotal...	157,68	157,68
							COST DIRECTE	174,39
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**174,39**
P- 15	LP001610	UT	Pericó 70x70x85 cm	**Rend.: 1,000**				**473,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	O0121000	H	Oficial 1era	0,800	/R x	14,69 =	11,75	
	O0140000	H	Manobre	2,000	/R x	12,30 =	24,60	
						Subtotal...	36,35	36,35
	Materials:							
	P0604220	M3	Formigó H-150 plàstic àrid 20 mm	0,380	x	37,26 =	14,16	
	PDK21100	UT	Pericó de 70x70x85 cm	1,000	x	261,91 =	261,91	
	PDK25130	UT	Marc i tapa fund.70x70 cm vorera	1,000	x	161,07 =	161,07	
						Subtotal...	437,14	437,14
							COST DIRECTE	473,49
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**473,49**
P- 16	LP001650	UT	Pericó 70x140x82 cm	**Rend.: 1,000**				**864,43 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	O0121000	H	Oficial 1era	1,600	/R x	14,69 =	23,50	
	O0140000	H	Manobre	4,500	/R x	12,30 =	55,35	
						Subtotal...	78,85	78,85
	Materials:							
	P0604220	M3	Formigó H-150 plàstic àrid 20 mm	0,679	x	37,26 =	25,30	
	PDK21130	UT	Pericó de 70x140x85 cm	1,000	x	438,14 =	438,14	
	PDK25510	UT	Marc i tapa fund. 70x140 cm	1,000	x	322,14 =	322,14	
						Subtotal...	785,58	785,58
							COST DIRECTE	864,43
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**864,43**
P- 17	LP001660	UT	Pericó amb Pedestal Distribució 28x59,6x92 cm in situ	**Rend.: 1,000**				**249,97 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	O0121000	H	Oficial 1era	0,800	/R x	14,69 =	11,75	
	O0140000	H	Manobre	2,000	/R x	12,30 =	24,60	
						Subtotal...	36,35	36,35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	P0604220	M3	Formigó H-150 plàstic àrid 20 mm	0,200	x	37,26 =	7,45	
	P0B42000	M2	Tauló de fusta per encofrat, incloent claus d'acer	0,500	x	29,75 =	14,88	
	PDK25520	UT	Marc per pedestal de 28x59,6	1,000	x	109,80 =	109,80	
	PDK26001	UT	Tubs, colzes, maniguets reductors, inloent junta d'estanqueitat	1,000	x	81,49 =	81,49	
						Subtotal...	213,62	213,62
						COST DIRECTE		249,97
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**249,97**

ARGENTONA
PROJECTE D'INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIONS A LA URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA

DOCUMENT - II

PLÀNOLS

Gener 2007

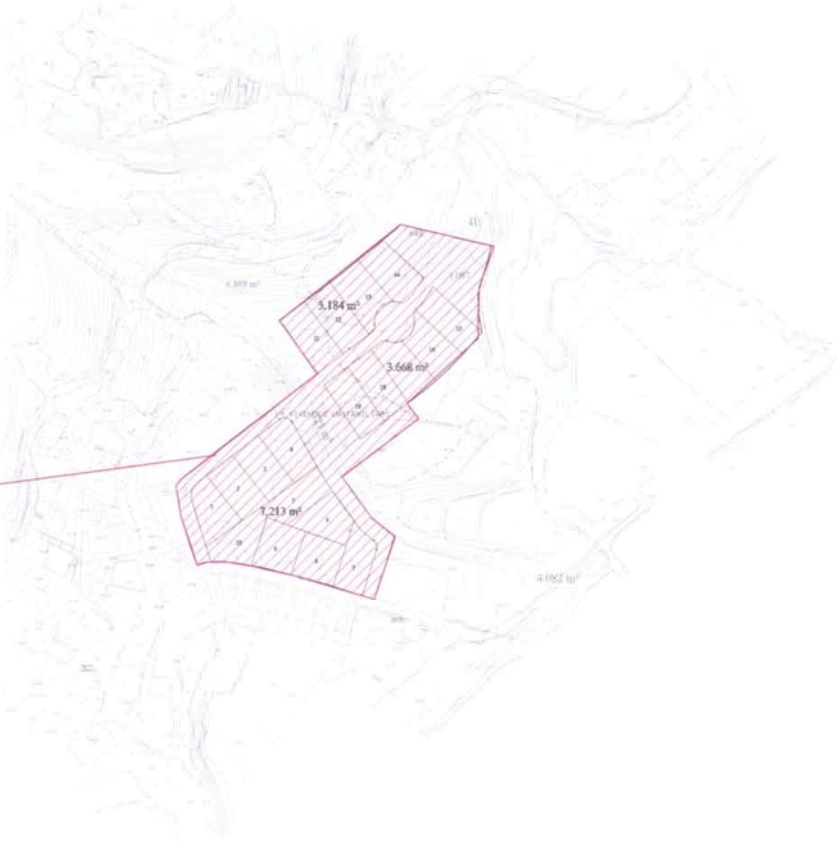
ARGENTONA
PROJECTE D'INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIONS A LA URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA

ÍNDEX DE PLÀNOLS

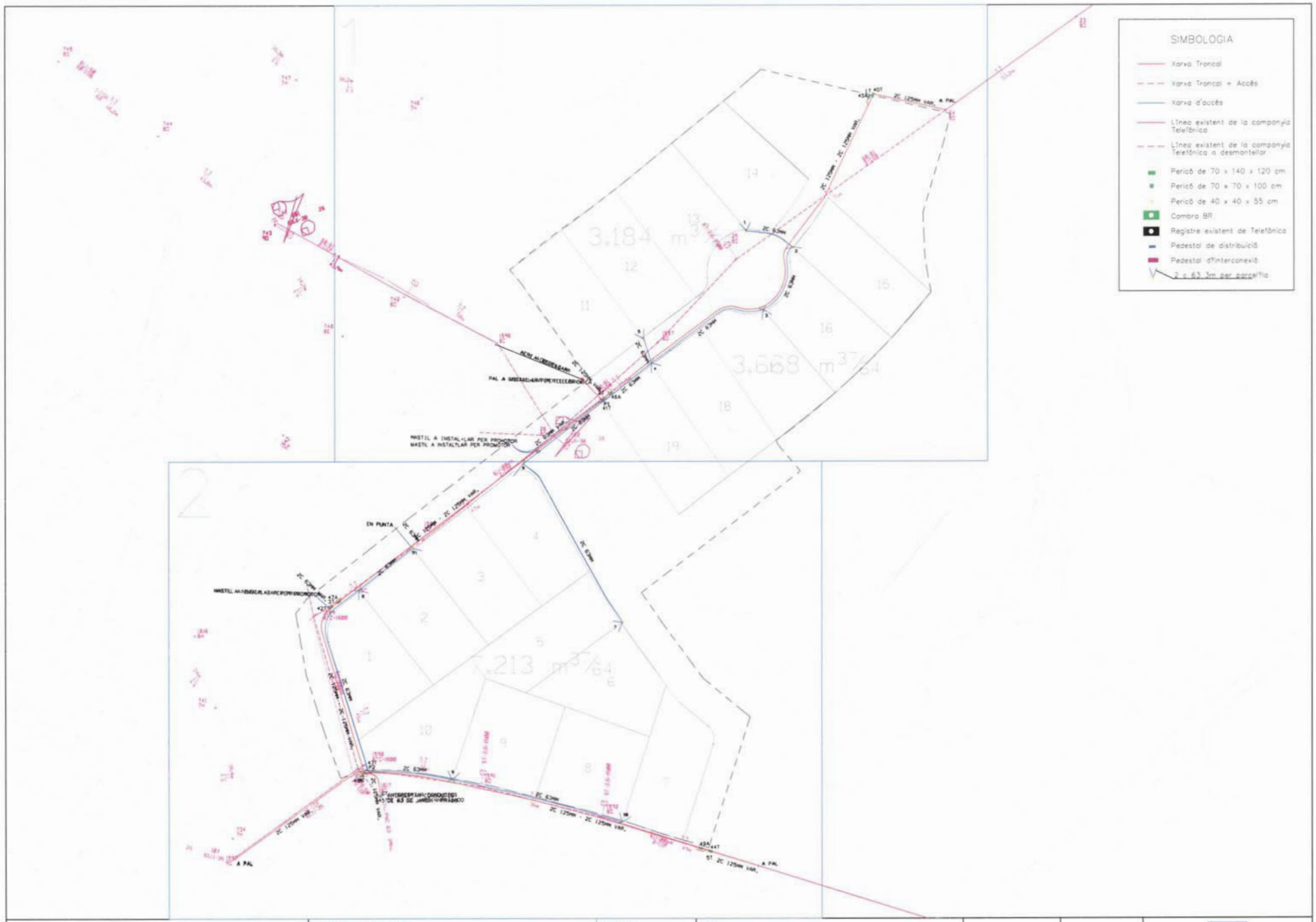
Plànol 00.-	Plànol de situació de l'àmbit del projecte
Plànol 01.-	Índex de traçat
Plànol 02.-	Plantes de traçat de canalització
Plànol 03.-	Esquema conjunt de canalitzacions
Plànol 04.-	Accés de conductes en elements de registre
Plànol 05.-	Geometria dels elements de registre
Plànol 06.-	Seccions de canalització
Plànol 10.-	Esquema operadors

Gener 2007

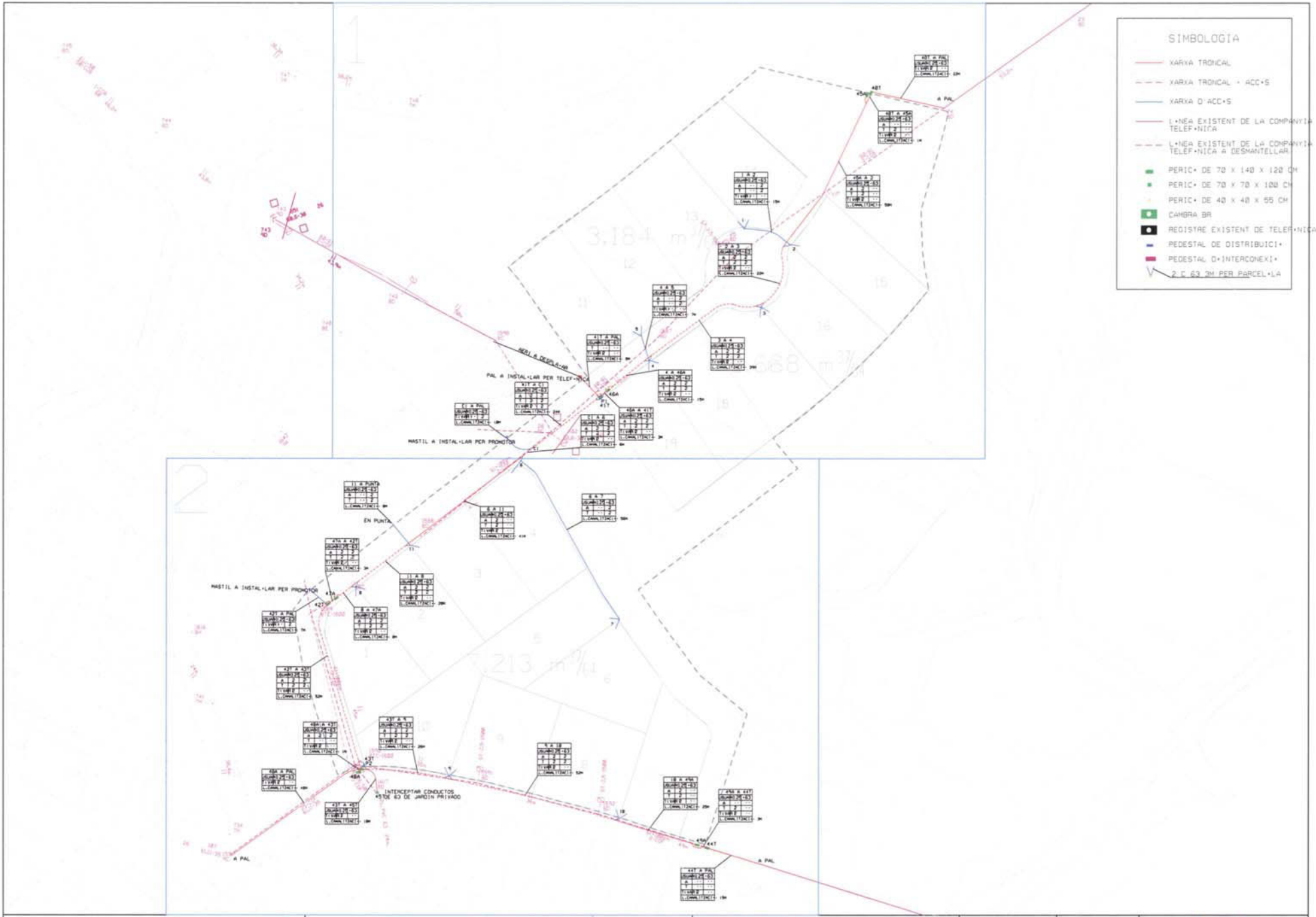
ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOS



PROJECTE: CONSTRUCCI? URBANITZACI? AJUNTAMENT ARGENTONA	AUTORS DEL PROJECTE: [redacted] ARQUITECTE	ESCALA: DIN A-3 S/E	T?: PL?NOL DE SITUACI? DE L'?MBIT DEL PROJECTE EN EL TERME MUNICIPAL	DATA: GENER 2007 REF: 060RP706	PL? FULL 1 DE 1	LOCALRET



PROJECTE: CONSTRUCCIÓ D'INFRAESTRUCTURA PER A XARXES DE TELECOMUNICACIONS URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA AJUNTAMENT ARGENTONA	AUTORS DEL PROJECTE: [redacted] Arquitecte RAMON PASTOR RODRIGUEZ [illegible] Tècniques	ESCALA: DIN A-3 1/1000	TITOL: INDEX PLANTA TRAÇAT DE CANALITZACIÓ	DATA: GENER 2007 REF: 0609RP706	PLÀNOL 01 FULL 1 DE 1	LOCALRET



PROJECTE•

CONSTRUCCI• D'INFRAESTRUCTURA PER A XARXES DE TELECOMUNICACIONS URBANITZACI• ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA AJUNTAMENT ARGENTONA

AUTORS DEL PROJECTE•

[redacted] ARQUITECTE

[redacted] ENGINYER T•CNIC D'OBRES P•BLIQUES

ESCALA•

DIN A-3 1/1000

T•TOL•

PLANTA TRA•AT DE CANALITZACI•

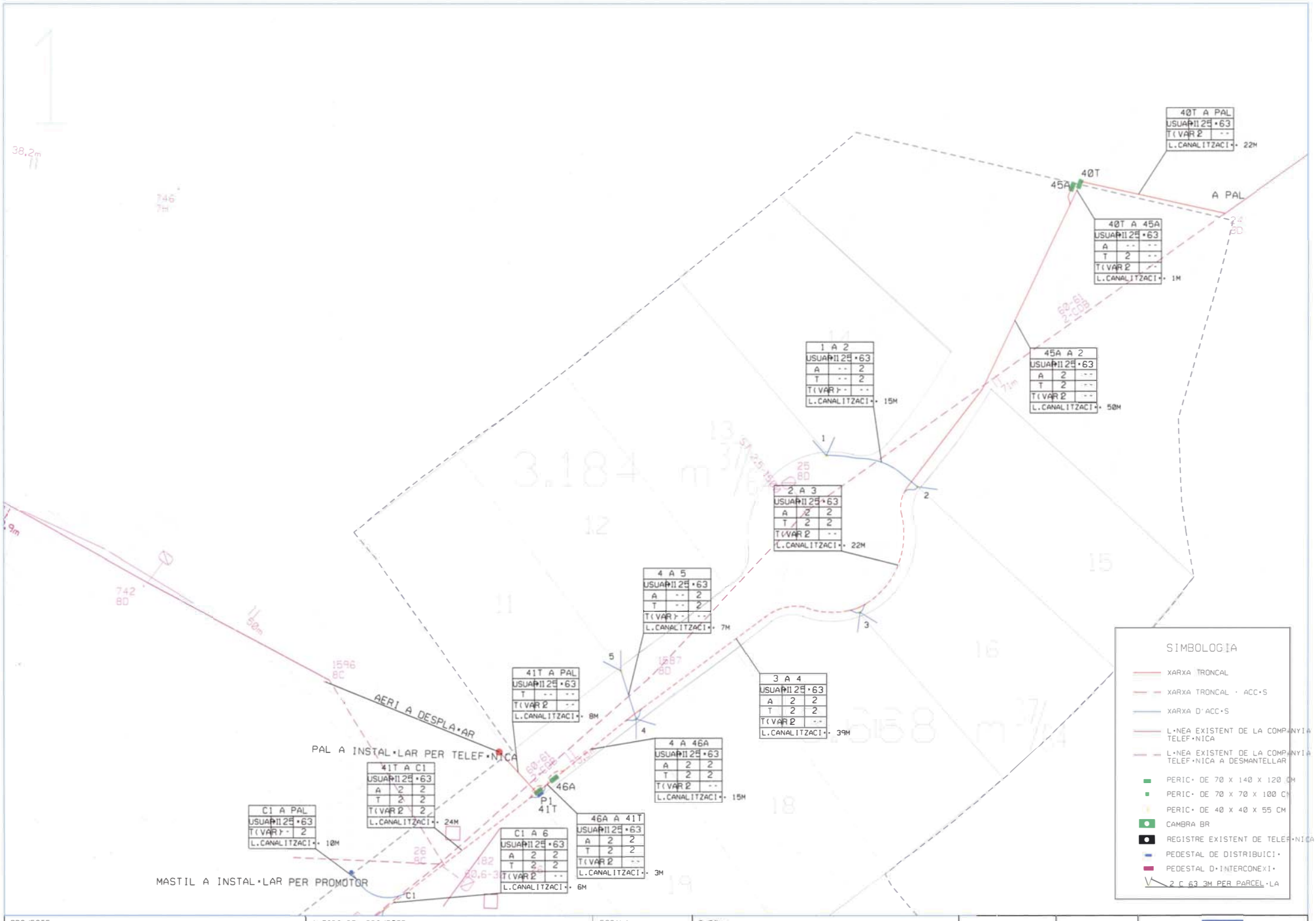
DATA• GENER 2007

REF• 0609RP706

PL•NOL 02

FULL 1 DE 1

LOCALRET



PROJECTE:
CONSTRUCCI• D'INFRAESTRUCTURA PER A XARXES DE TELECOMUNICACIONS
URBANITZACI• ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA
[redacted]

AUTORS DEL PROJECTE:
[redacted]
[redacted]
S P•BLIQUES

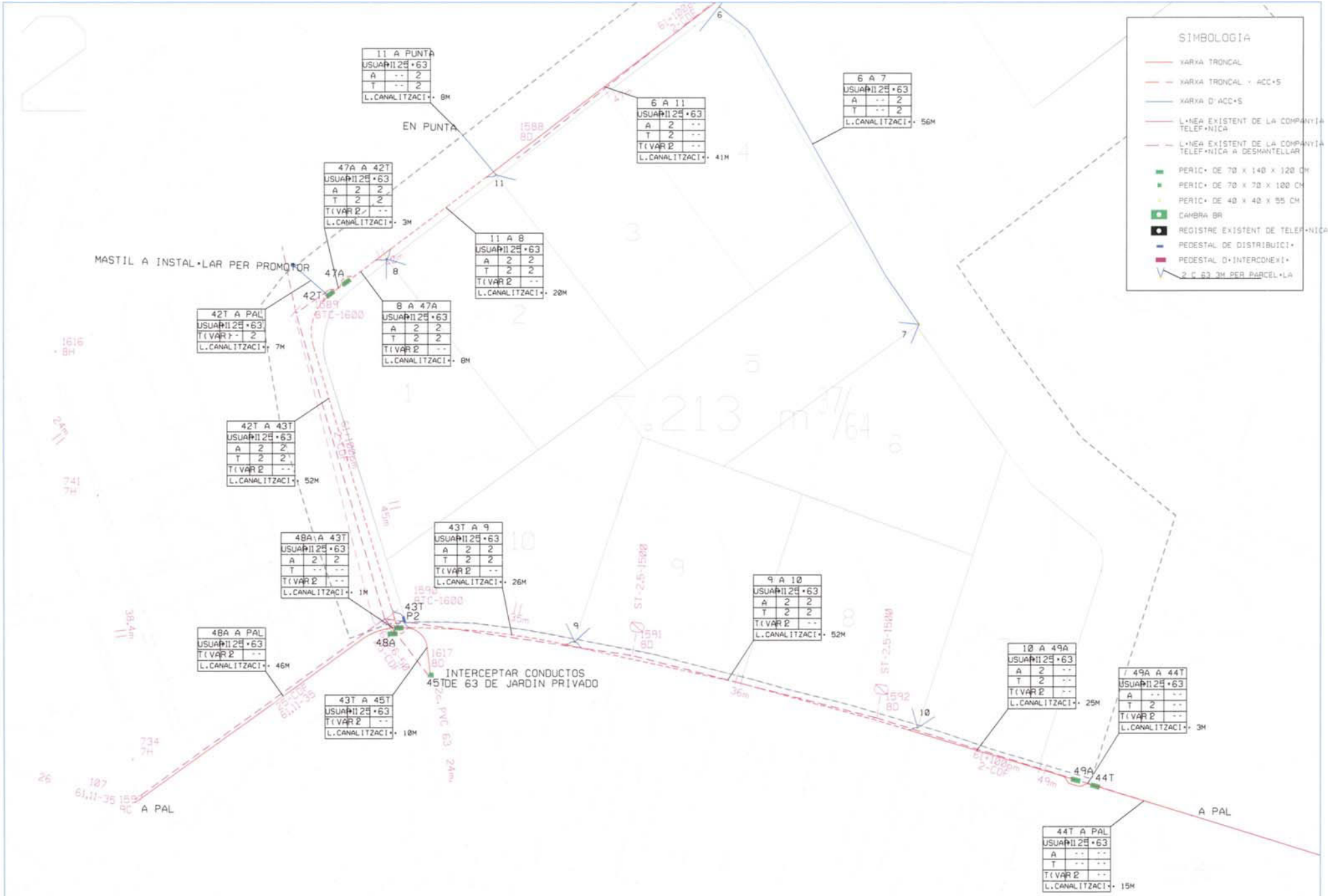
ESCALA:
DIN A-3 1/500

T•TOL:
PLANTA TRA•AT DE CANALITZACI•

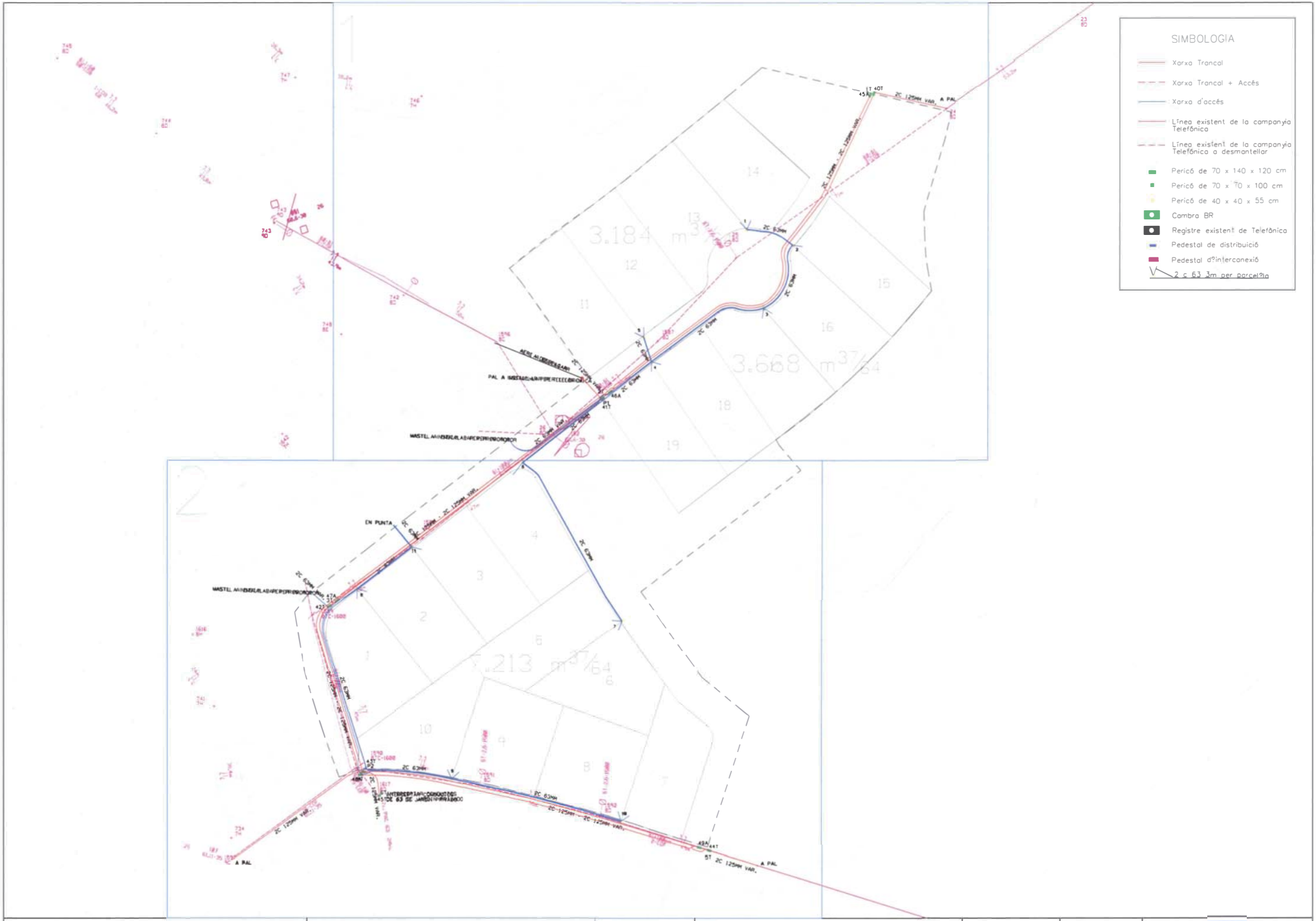
DATA: GENER 2007
REF: 0609RP706

PL•NOL 02
FULL 1 DE 2

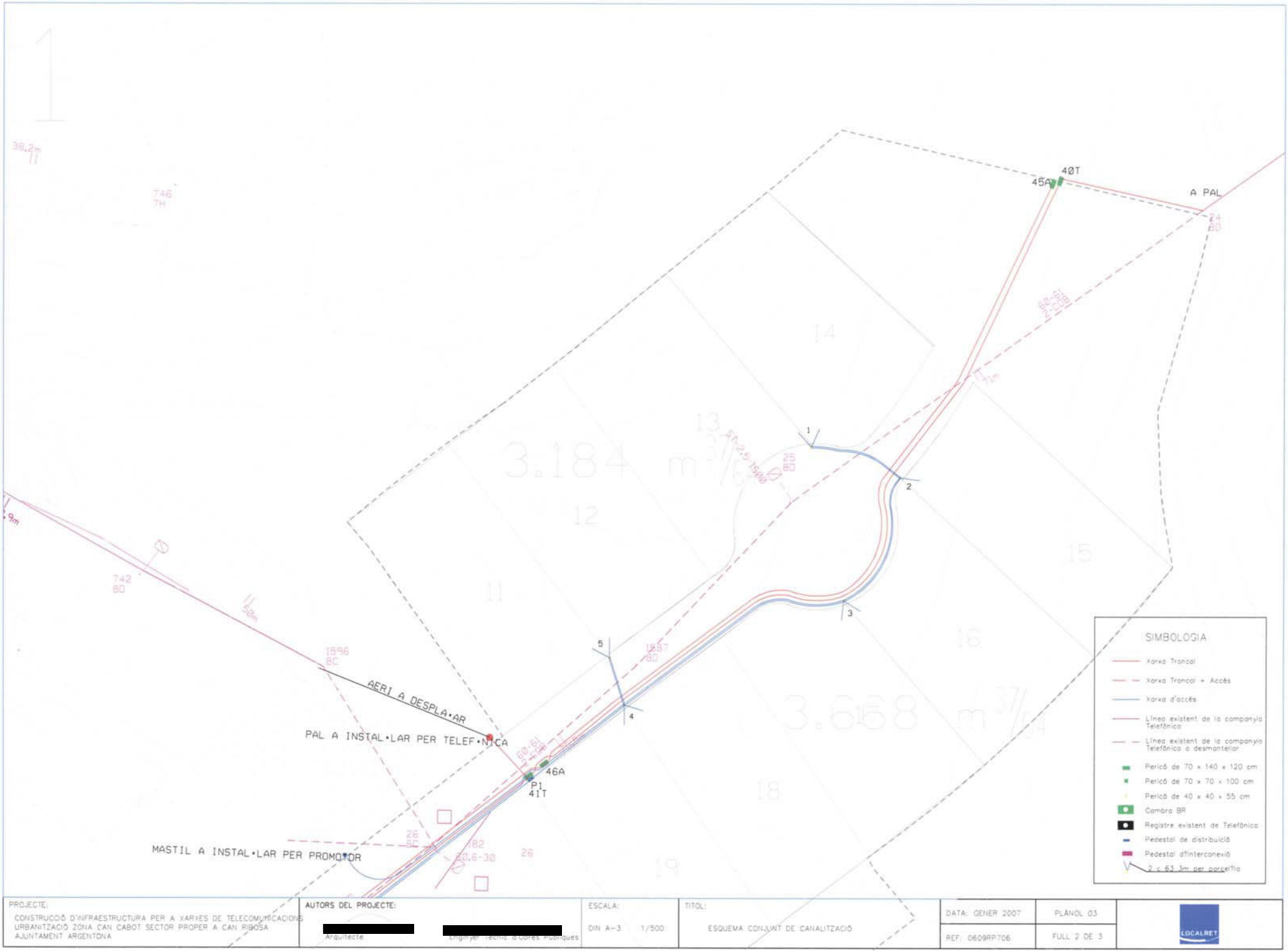
LOCALRET



PROJECTE: CONSTRUCCIO D'INFRAESTRUCTURA PER A XARXES DE TELECOMUNICACIONS URBANITZACIO ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA AJUNTAMENT ARGENTONA	AUTORS DEL PROJECTE: [redacted] ARQUITECTE [redacted] ENGINYER TECNIC D'OBRES PUBLIQUES	ESCALA: DIN A-3 1/500 BLOQUES	T·TOL: PLANTA TRAMAT DE CANALITZACIO	DATA: GENER 2007 REF: 0609RP706	PL·NOL 02 FULL 2 DE 2

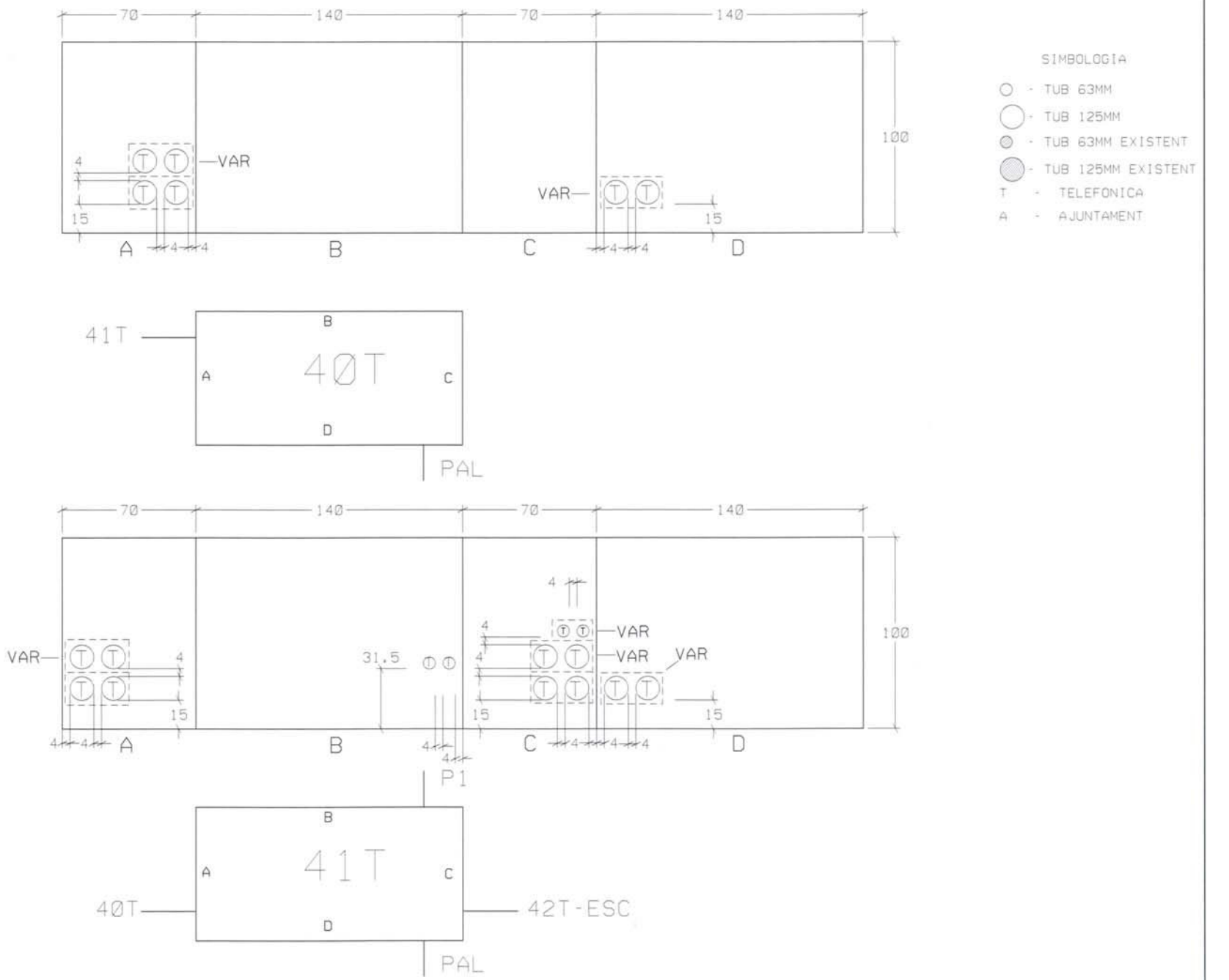


PROJECTE: CONSTRUCCIÓ D'INFRAESTRUCTURA PER A XARXES DE TELECOMUNICACIONS URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA AJUNTAMENT ARGENTONA	AUTORS DEL PROJECTE: [redacted] Arquitecte [redacted] Enginyer Tècnic d'Obres Públiques	ESCALA: DIN A-3 1/1000	TITOL: ESQUEMA CONJUNT DE CANALITZACIÓ	DATA: GENER 2007 REF: 0609RP706	PLÀNOL 03 FULL 1 DE 3	LOCALRET

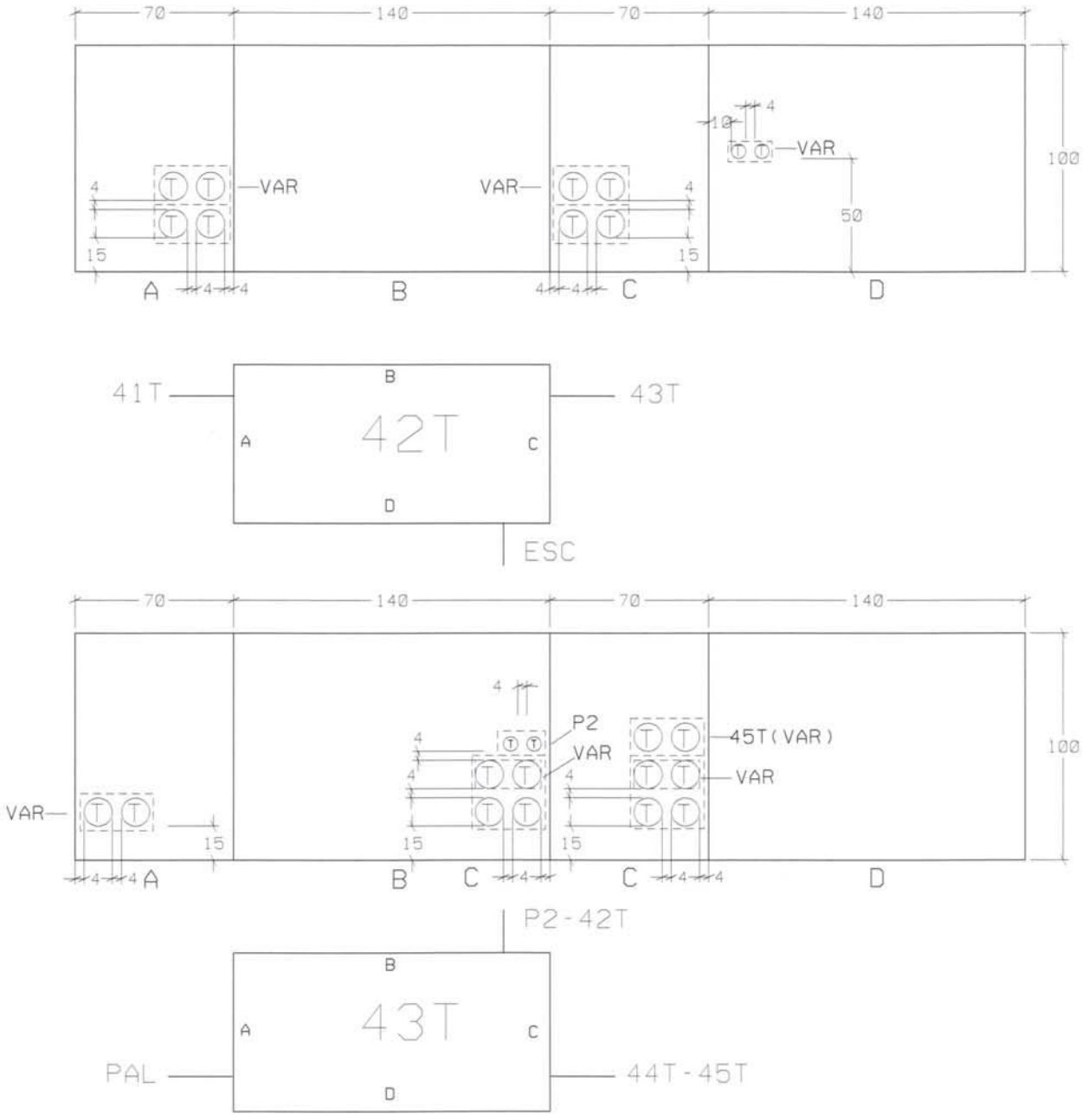


PROJECTE: CONSTRUCCIÓ D'INFRAESTRUCTURA PER A XARXES DE TELECOMUNICACIONS URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA AJUNTAMENT ARGENTONA	AUTORS DEL PROJECTE: [redacted] Arquitecte [redacted] Enginyer Tècnic d'Obres Públiques	ESCALA: DIN A-3 1/500	TITOL: ESQUEMA CONJUNT DE CANALITZACIÓ	DATA: GENER 2007 REF: 0609RP706	PLÀNOL 03 FULL 2 DE 3	LOCALRET

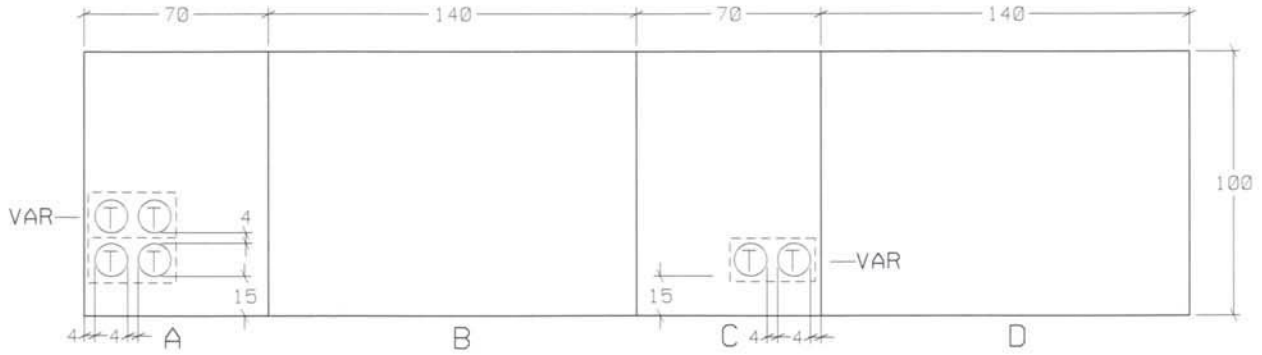
PROJECTE+ CONSTRUCCI+ D'INFRAESTRUCTURA PER A XARXES DE TELECOMUNICACIONS URBANITZACI+ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA AJUNTAMENT ARGENTONA	AUTORS DEL PROJECTE+ [redacted] ARQUITECTE [redacted] ENGINYER TÈCNIC D'OBRES P+BLIQUES	ESCALA+ DIN A-3 1/500	T+TOL+ ESQUEMA CONJUNT DE CANALITZACI+	DATA+ GENER 2007 REF+ 0609RP706	PL+NOL 03 FULL 3 DE 3	LOCALRET



PROJECTE: CONSTRUCCIÓ D'INFRAESTRUCTURA PER A XARXES DE TELECOMUNICACIONS. URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA AJUNTAMENT DE ARGENTONA	AUTORS DEL PROJECTE: [redacted] ARQUITECTE [redacted] ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES	ESCALA: DIN A-3 1/20	TÍTOL: ACCÉS DE CONDUCTES EN ELEMENTS DE REGISTRE	DATA: GENER 2007	PLÀNOL Ø4	LOCALRET
				REF: Ø6ØPRP7Ø6	FULL 1 DE7	

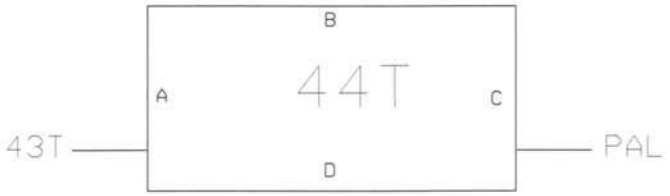


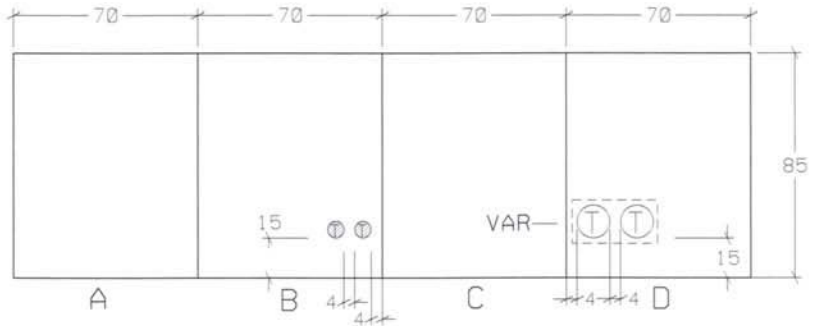
PROJECTE: CONSTRUCCIÓ D'INFRAESTRUCTURA PER A XARXES DE TELECOMUNICACIONS URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA AJUNTAMENT DE ARGENTONA	AUTORS DEL PROJECTE: [redacted] ARQUITECTE [redacted] ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES	ESCALA: DIN A-3 1/20	T·TOL: ACCÉS DE CONDUCTES EN ELEMENTS DE REGISTRE	DATA: GENER 2007	PL·NOL 04	LOCALRET
				REF: 0609RP706	FULL 2 DE7	



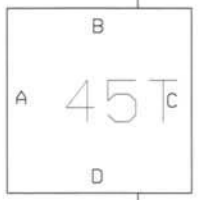
SIMBOLOGIA

- TUB 63MM
- TUB 125MM
- TUB 63MM EXISTENT
- TUB 125MM EXISTENT
- T - TELEFONICA
- A - AJUNTAMENT





EXISTENTS



43T

PROJECTE:	AUTORS DEL PROJECTE:	ESCALA:	T·TOL:	DATA: GENER 2007	PL·NOL Ø4
CONSTRUCCI· D'INFRAESTRUCTURA PER A XARXES DE TELECOMUNICACIONS URBANITZACI· ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA AJUNTAMENT DE ARGENTONA	[redacted] ARQUITECTE [redacted] ENGINYER T·CNIC D'OBRES P·BLIQUES	DIN A-3 1/20	ACC·S DE CONDUCTES EN ELEMENTS DE REGISTRE	REF: 0609RP706	FULL 3 DE7

LOCALRET

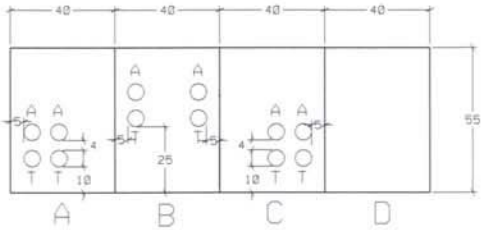
SIMBOLOGIA

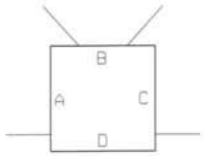
- TUB 63MM
- TUB 125MM
- TUB 63MM EXISTENT
- TUB 125MM EXISTENT

T - TELEFONICA

A - AJUNTAMENT

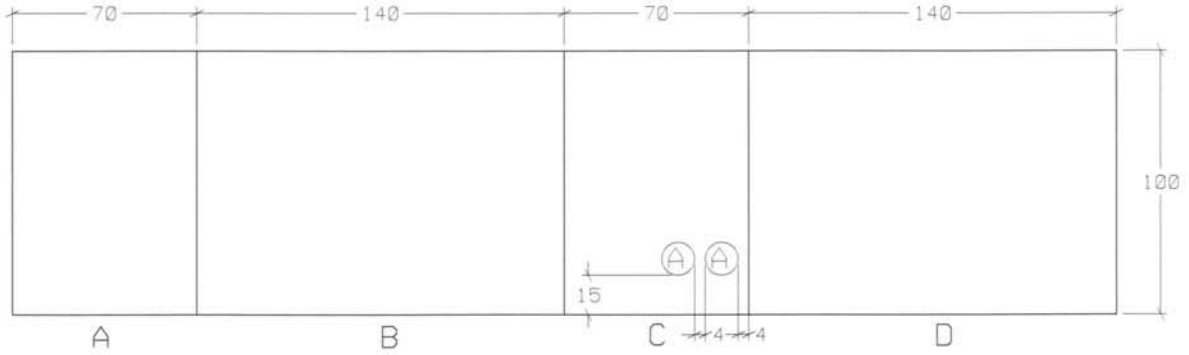
PERIC. TIPUS
40 X 40 X 55





PROJECTE: CONSTRUCCIÓ D'INFRAESTRUCTURA PER A XARXES DE TELECOMUNICACIONS URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA AJUNTAMENT DE ARGENTONA	AUTORS DEL PROJECTE: [redacted] ARQUITECTE [redacted] ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES	ESCALA: DIN A-3 1/20	T·TOL: ACCÉS DE CONDUCTES EN ELEMENTS DE REGISTRE	DATA: GENER 2007 REF: 0609RP706	PL·NOL 04 FULL 4 DE7	LOCALRET

...\BASE 04_PERICONS.dgn 22/02/2007 8:39:30

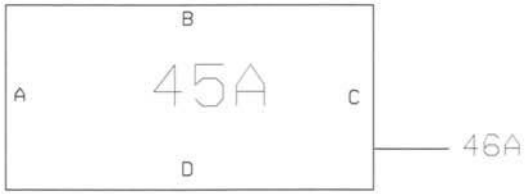


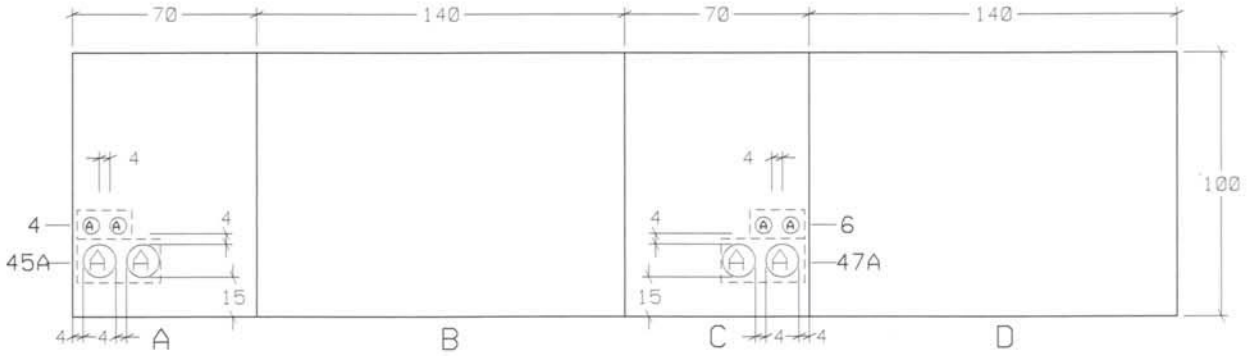
SIMBOLOGIA

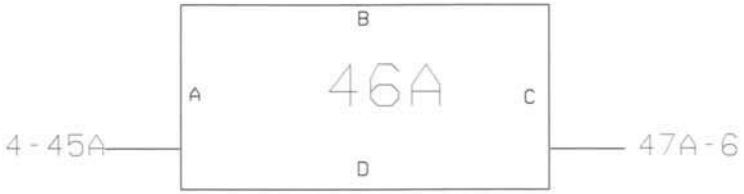
- TUB 63MM
- TUB 125MM
- TUB 63MM EXISTENT
- TUB 125MM EXISTENT

T - TELEFONICA

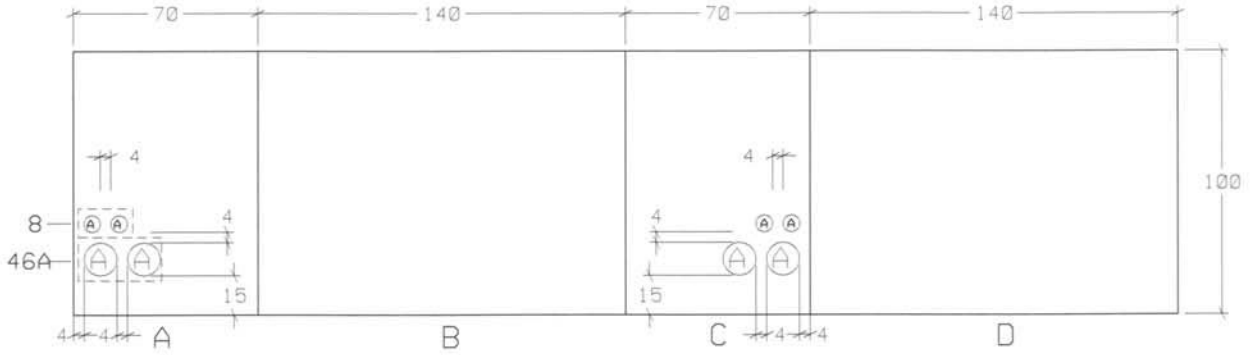
A - AJUNTAMENT







PROJECTE: CONSTRUCCIÓ D'INFRAESTRUCTURA PER A XARXES DE TELECOMUNICACIONS URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA AJUNTAMENT DE ARGENTONA	AUTORS DEL PROJECTE: [redacted] ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES	ESCALA: DIN A-3 1/20	T·TOL: ACCÉS DE CONDUCTES EN ELEMENTS DE REGISTRE	DATA: GENER 2007	PLÀNOL Ø4	LOCALRET
				REF: 0609RP706	FULL 5 DE 7	

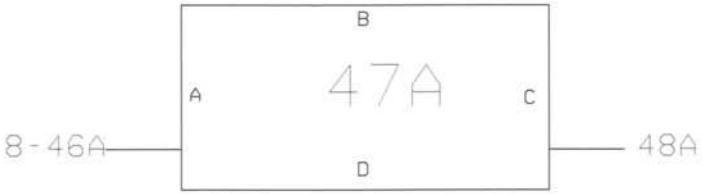


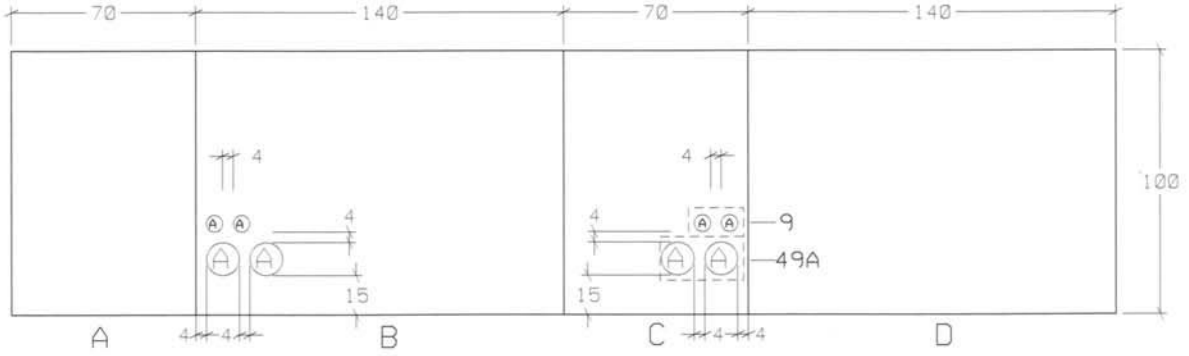
SIMBOLOGIA

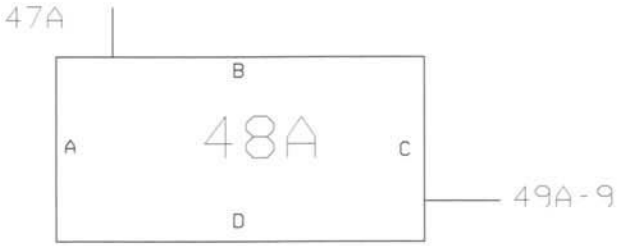
- TUB 63MM
- TUB 125MM
- TUB 63MM EXISTENT
- TUB 125MM EXISTENT

T - TELEFONICA

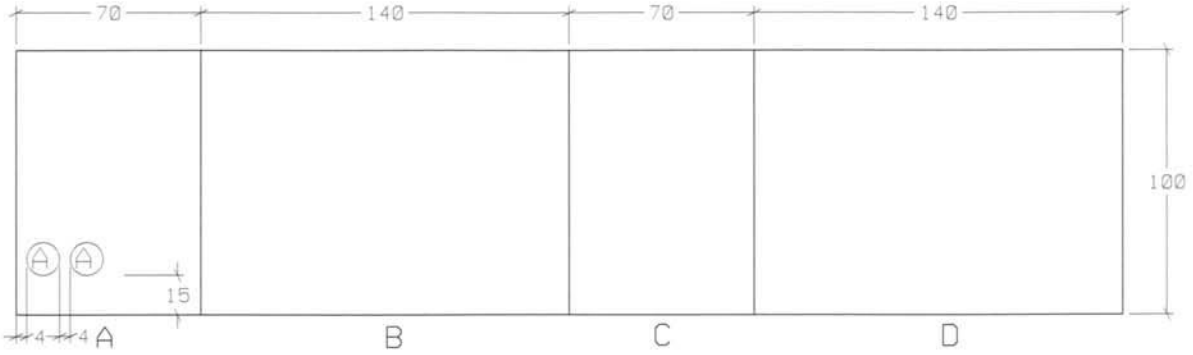
A - AJUNTAMENT







PROJECTE: CONSTRUCCIÓ D'INFRAESTRUCTURA PER A XARXES DE TELECOMUNICACIONS URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA AJUNTAMENT DE ARGENTONA	AUTORS DEL PROJECTE: [redacted] ARQUITECTE [redacted] ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES	ESCALA: DIN A-3 1/20	T·TOL: ACCESOS DE CONDUCTES EN ELEMENTS DE REGISTRE	DATA: GENER 2007	PL·NOL 04	LOCALRET
				REF: 0609RP706	FULL 6 DE7	

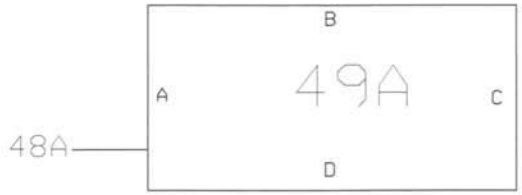


SIMBOLOGIA

- TUB 63MM
- TUB 125MM
- TUB 63MM EXISTENT
- TUB 125MM EXISTENT

T - TELEFONICA

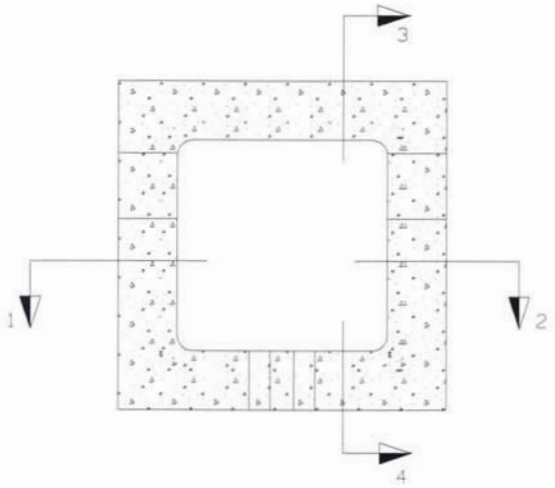
A - AJUNTAMENT

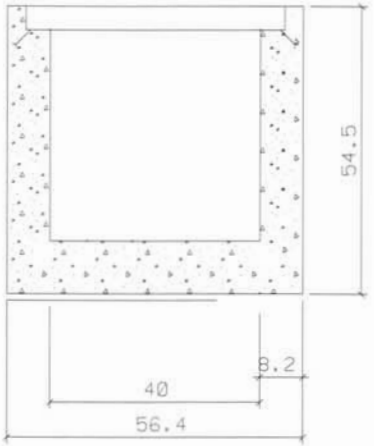


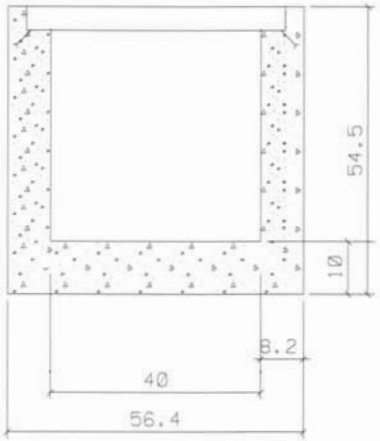
PROJECTE: CONSTRUCCIÓ D'INFRAESTRUCTURA PER A XARXES DE TELECOMUNICACIONS URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA AJUNTAMENT DE ARGENTONA	AUTORS DEL PROJECTE: [redacted] ARQUITECTE [redacted] ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES	ESCALA: DIN A-3 1/20	T'TOL: ACCÉS DE CONDUCTES EN ELEMENTS DE REGISTRE	DATA: GENER 2007	PL'NOL 04	LOCALRET
				REF: 0609RP706	FULL 7 DE7	

PLANTA

ESCALA 1/10 (COTES EN CM)

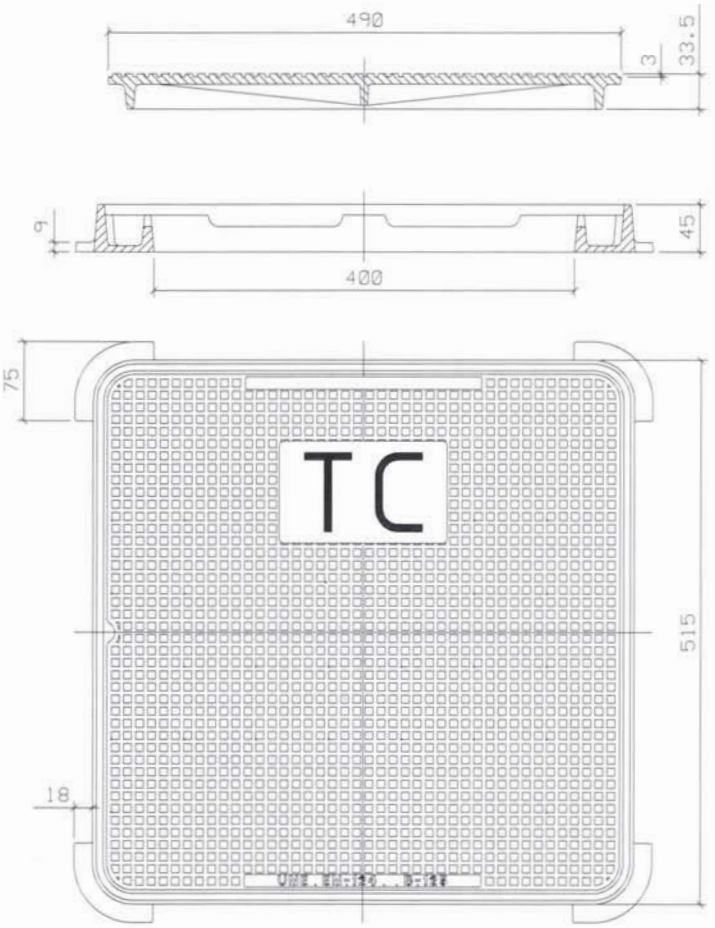






TAPA 40X40

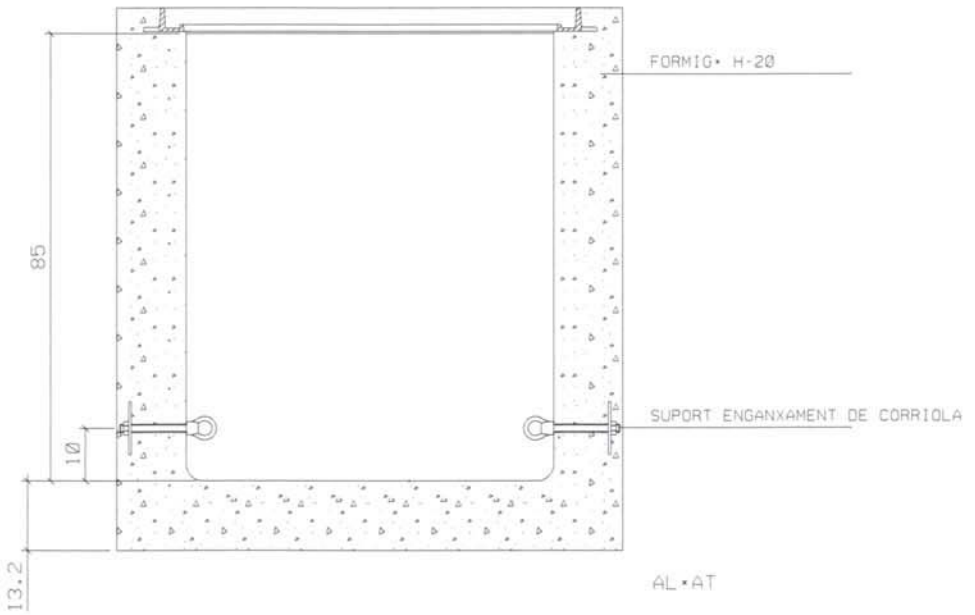
ESCALA 1/5 (COTES EN MM)

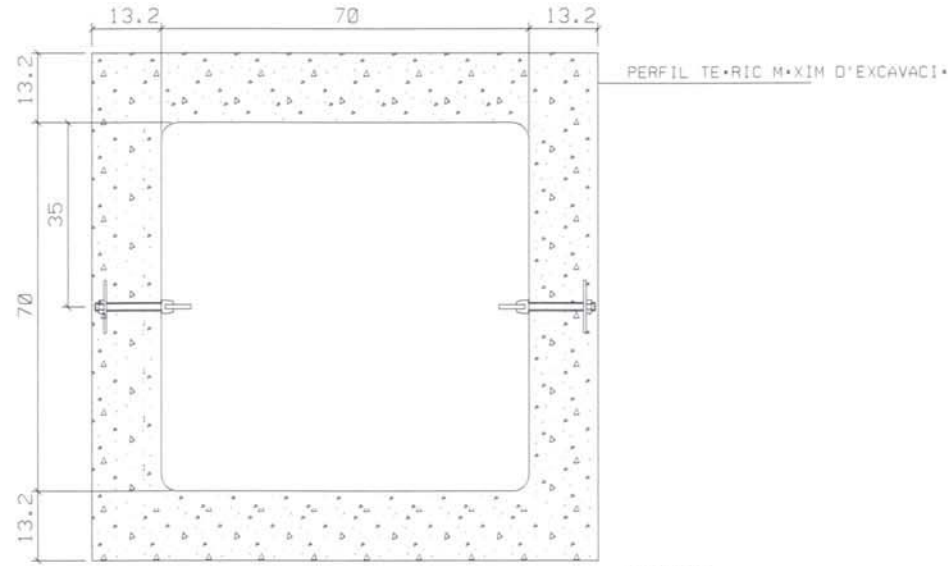


PROJECTE: CONSTRUCCIÓ D'INFRAESTRUCTURA PER A XARXES DE TELECOMUNICACIONS URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA AJUNTAMENT DE ARGENTONA	AUTOR DEL PROJECTE: [redacted] ARQUITECTE ENGINYER TÈCNIC D'OBRES	ESCALA: DIN A-3 1 / 10 P.BLIQUES 1 / 5	TÍTOL: GEOMETRIA DELS ELEMENTS DE REGISTRE PERIC. DE 40X40X55 CM	DATA: GENER 2007	PLANOL 05	LOCALRET
				REF: 0609RP706	FULL 1 DE 5	

PERICÓ 70X70X85

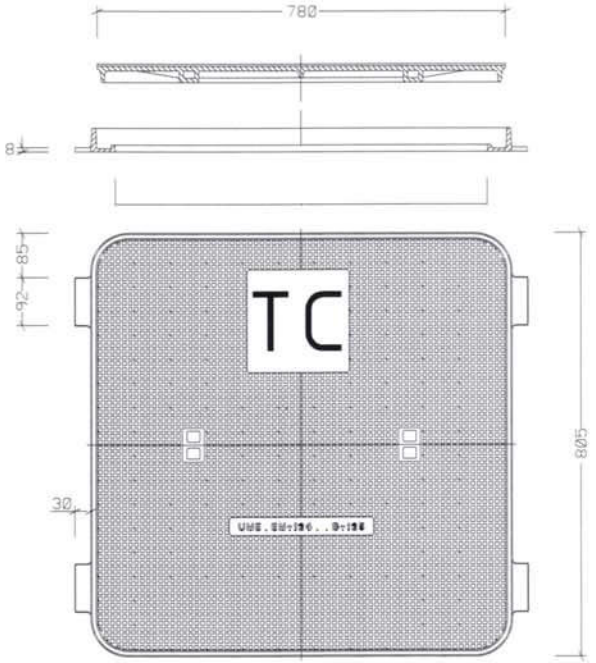
ESCALA: 1/10 (COTES EN CM)





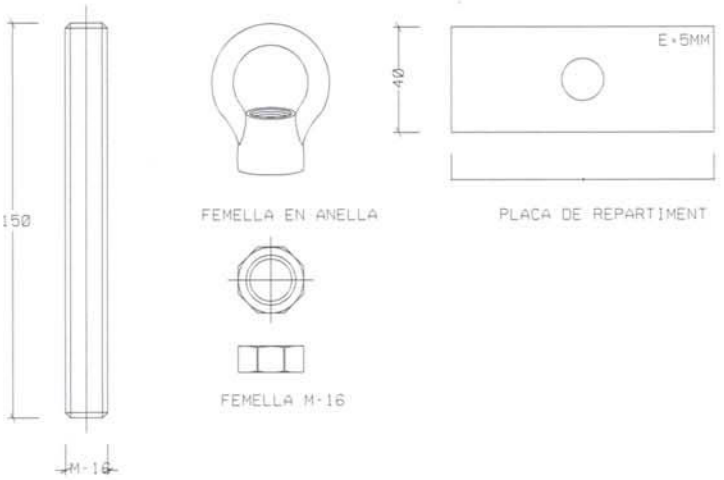
TAPA 70X70

ESCALA: 1/10 (COTES EN MM)



SUPORT ENGANXAMENT DE CORRIOLA

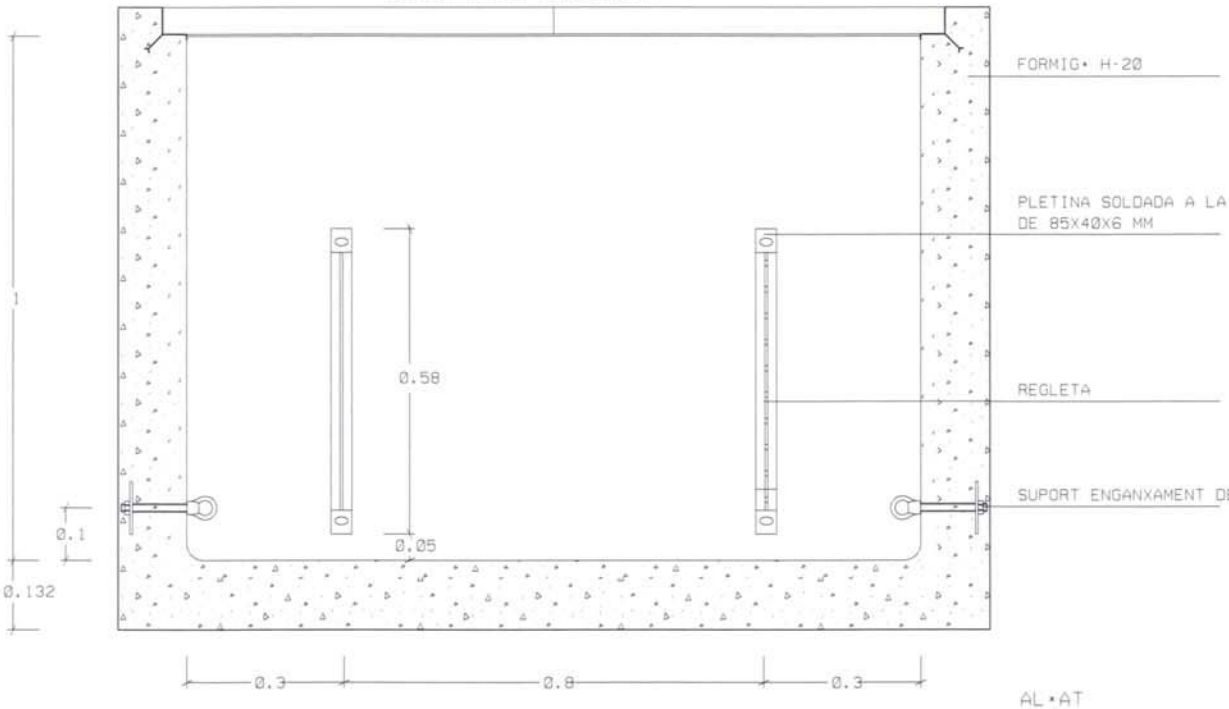
ESCALA: 1/2 (COTES EN MM)

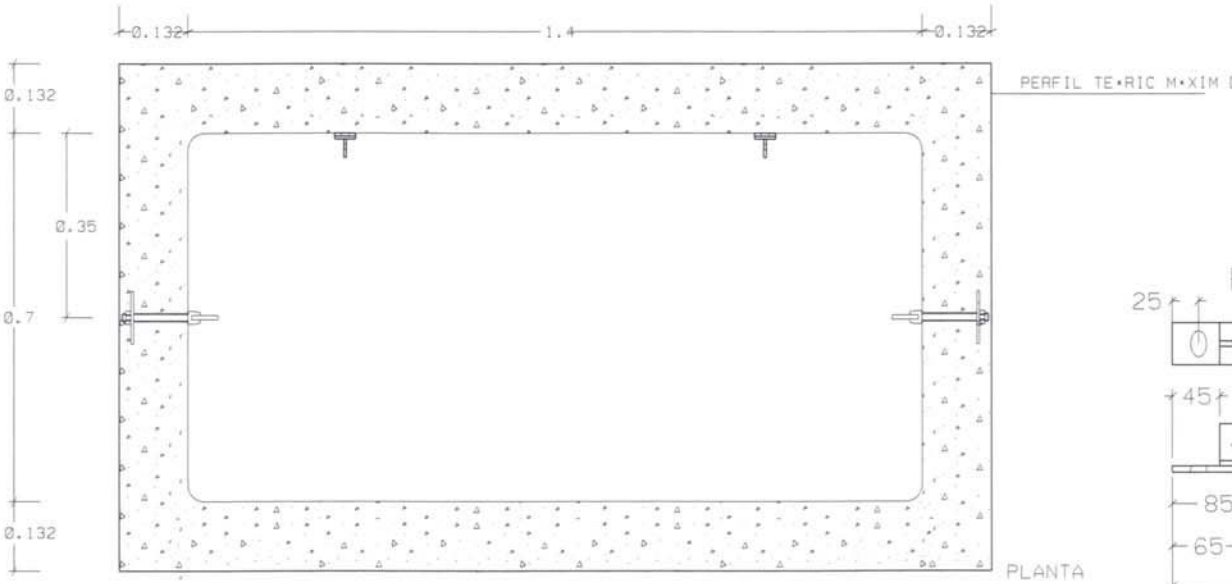


PROJECTE: CONSTRUCCIÓ D'INFRAESTRUCTURA PER A XARXES DE TELECOMUNICACIONS URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA AJUNTAMENT DE ARGENTONA	AUTOR DEL PROJECTE: [redacted] ARQUITECTE [redacted] ENGINYER TÈCNIC D'OBRES	ESCALA: DIN A-3 1 / 10 PLÀNOLS 1 / 2	TÍTOL: GEOMETRIA DELS ELEMENTS DE REGISTRE PERICÓ DE 70X70X85CM	DATA: GENER 2007	PLANOL 05	LOCALRET
				REF: 0609RP706	FULL 2 DE 5	

PERIC. 140X70X100

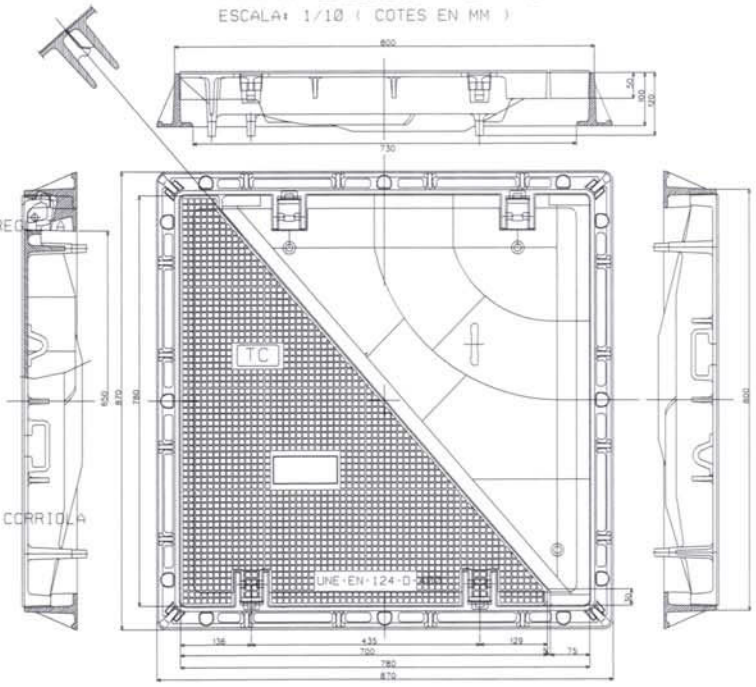
ESCALA: 1/10 (COTES EN M)





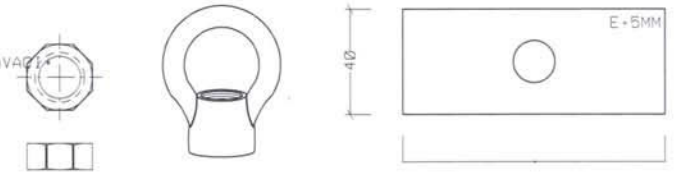
TAPA DOBLE 70X70

ESCALA: 1/10 (COTES EN MM)



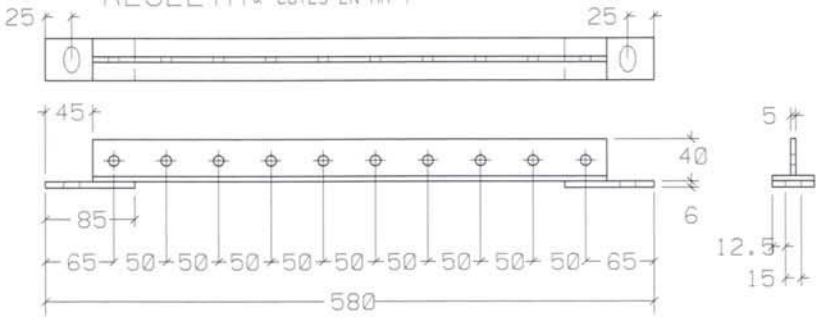
SUPORT ENGANXAMENT DE CORRIOLA

ESCALA: 1/2 (COTES EN MM)



REGLETA

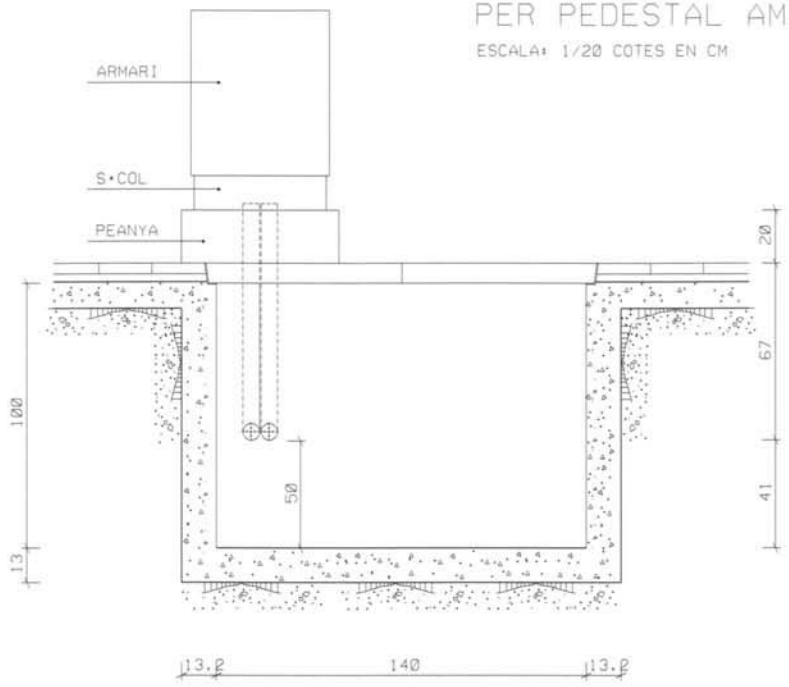
(COTES EN MM)



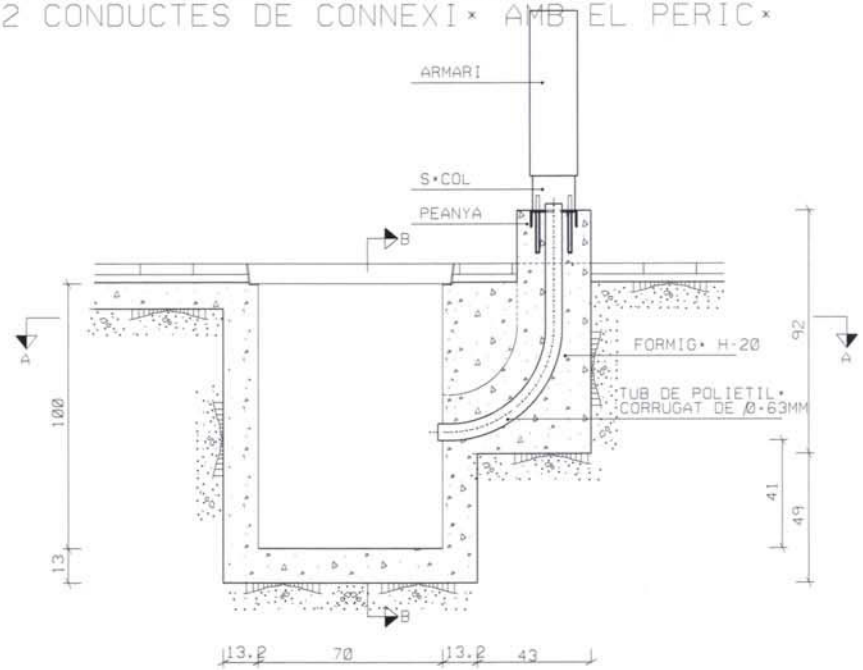
PROJECTE: CONSTRUCCIÓ D'INFRAESTRUCTURA PER A XARXES DE TELECOMUNICACIONS URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA AJUNTAMENT DE ARGENTONA	AUTORS DEL PROJECTE: [redacted] ARQUITECTE [redacted] ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES	ESCALA: DIN A-3 1/10	TÍTOL: GEOMETRIA DELS ELEMENTS DE REGISTRE PERIC. DE 140X70X100CM	DATA: GENRE 2007	PLANOL Ø5	LOCALRET
				REF: 0609RP706	FULL 3 DE 5	

PERIC* AMB PEDESTAL PER ARMARI DE DISTRIBUCI*
PER PEDESTAL AMB 2 CONDUCTES DE CONNEXI* AMB EL PERIC*

ESCALA: 1/20 COTES EN CM



SECCI* B-B

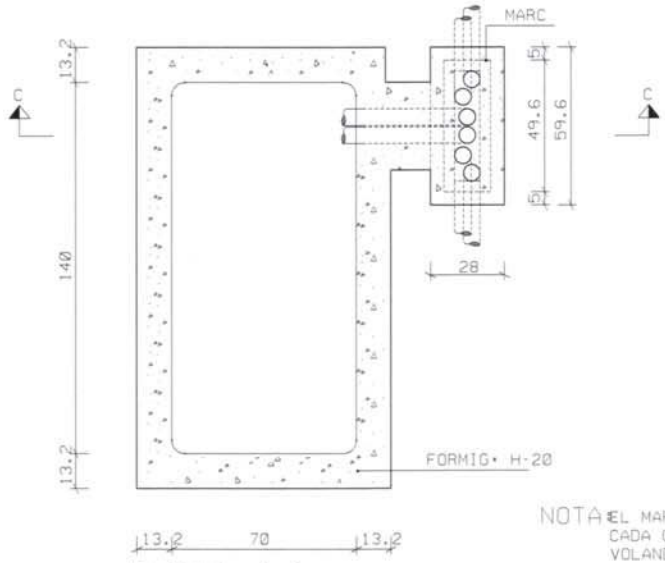


SECCI* C-C

DETALL MARC

ESCALA: 1/5 COTES EN MM

SECCI* D-D



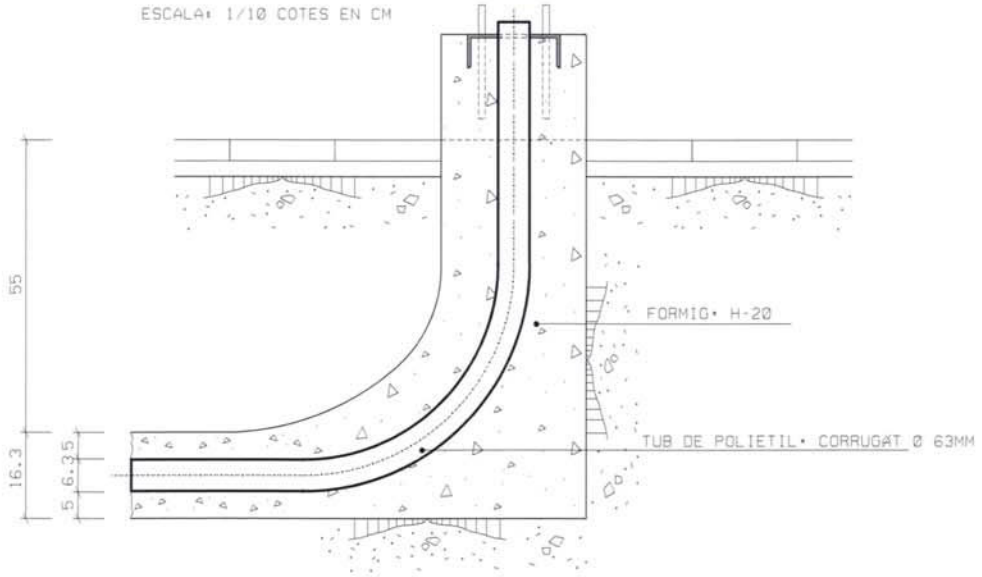
PLANTA A-A

NOTA: EL MARC ES GALVANITZAR* EN CALENT
CADA CARGOL PORTAR* 2 FEMELLES* U
VOLANDERA NORMAL I'ALTRE GROWER

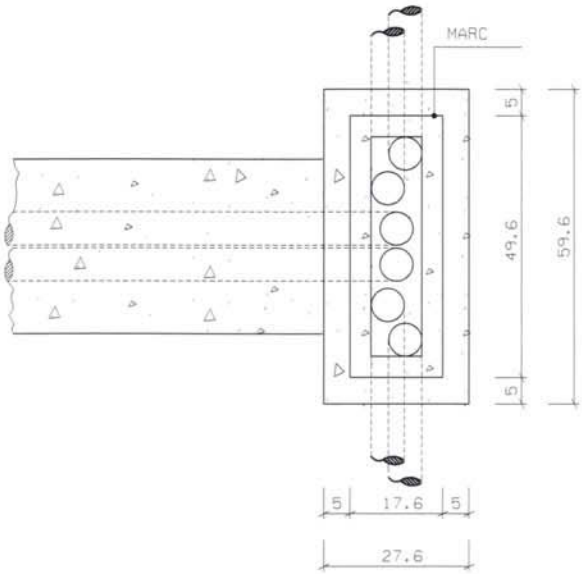
PROJECTE: CONSTRUCCI* D'INFRAESTRUCTURA PER A XARXES DE TELECOMUNICACIONS URBANITZACI* ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA AJUNTAMENT DE ARGENTONA	AUTOR DEL PROJECTE: [redacted] ARQUITECTO [redacted] ENGINYER T*CNIC D'OBRES	ESCALA: DIN A-3 1 / 20 P*BLIQUES 1 / 5	T*TOL: GEOMETRIA DELS ELEMENTS DE REGISTRE PERIC* I PEDESTAL AMB ARMARI DE DISTRIBUCI* PER PEDESTAL AMB 2 CONDUCTES DE CONNEXI* AMB EL PERIC* PEDESTALS N* P1 I P2 DEL PROJECTE	DATA: GENER 2007 PERIC* REF: 0609AP706	PLANOL 05 FULL 4 DE 5	LOCALRET

PEDESTAL DE FORMIGÓ PER ARMARI DE DISTRIBUCIÓ
PER PEDESTAL AMB 2 CONDUCTES DE CONNEXIÓ AMB EL PERIC

ESCALA: 1/10 COTES EN CM



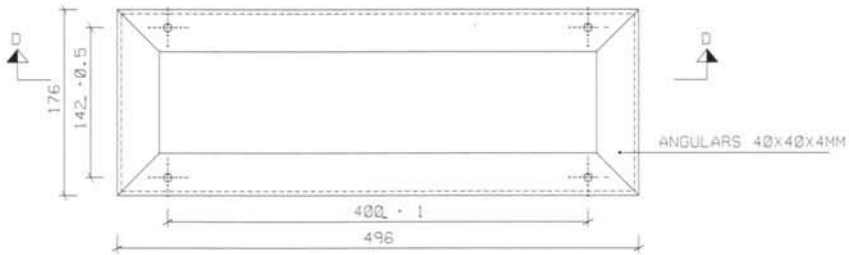
SECCIÓ



DETALL MARC

ESCALA: 1/5 COTES EN MM

SECCIÓ D-D



PLANTA

NOTA: EL MARC ES GALVANITZAR EN CALENT.
CADA CARGOL PORTAR 2 FEMELLES, UNA VOLANDERA NORMAL I L'ALTRE GROWER.

PROJECTE: CONSTRUCCIÓ D'INFRAESTRUCTURA PER A XARXES DE TELECOMUNICACIONS URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA AJUNTAMENT DE ARGENTONA	AUTOR DEL PROJECTE: [redacted] ARQUITECTE [redacted] ENGINYER TÈCNIC D'OBRES	ESCALA: DIN A-3 1 / 10 P.BLIQUES 1 / 5	TÍTOL: GEOMETRIA DELS ELEMENTS DE REGISTRE PEDESTAL PER ARMARI DISTRIBUCIÓ PER PEDESTAL AMB 2 CONDUCTES DE CONNEXIÓ AMB EL PERIC PEDESTALS Nº P1 I P2	DATA: GENER 2007 REF: 0609AP706	PLANOL 05 FULL 5 DE 5

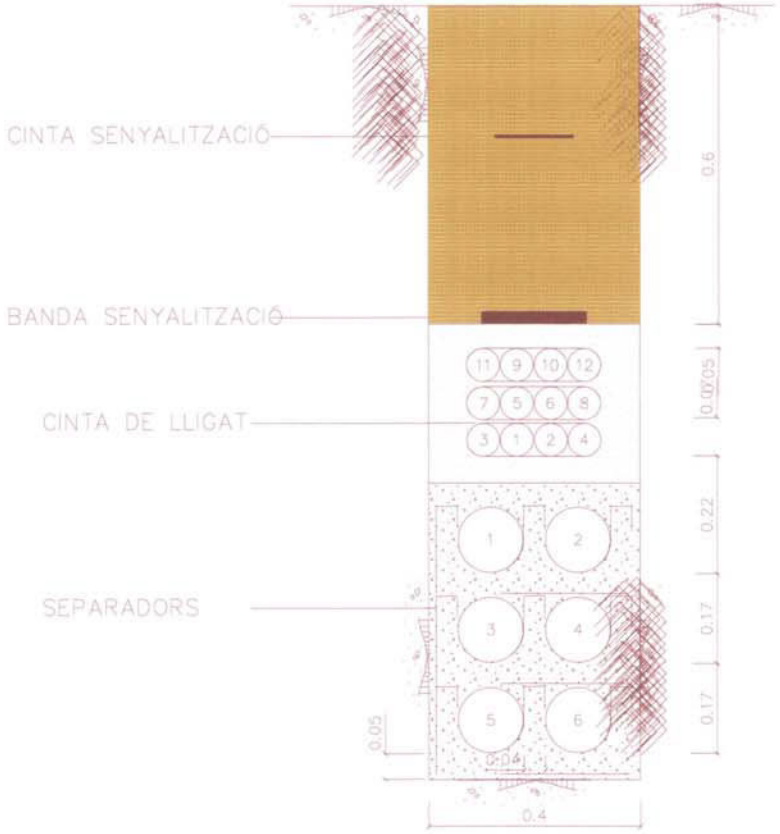
LOCALRET

FORMIGÓ

SORRES

TERRES D'APORTACIÓ

SECCIÓ



NOTA: ELS TUBS A UTILITZAR EN FUNCIÓ DEL TIPUS DE CANALITZACIÓ SÓN:

- -2C63mm: Tubs nº
- -4C63mm: Tubs nº
- -2C125mm: Tubs nº
- -4C125mm: Tubs nº
- -6C125mm: Tubs nº
- -6C125+4c63mm: Tubs nº 1, 2, 3, 4, 5, i 6 de 125mm i 3, 1, 2, i 4 de 63mm
- -6C125+6c63mm: Tubs nº 1, 2, 3, 4, 5, i 6 de 125mm i 3, 1, 2, 4, 5 i 6 de 63mm

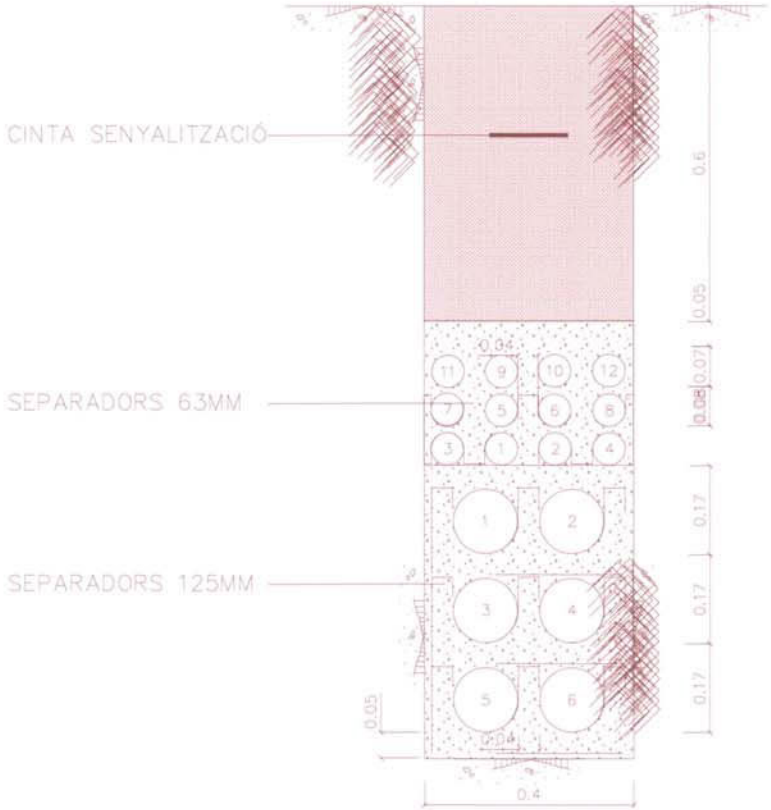
PROJECTE:	AUTORS DEL PROJECTE:	ESCALA:	TÍ	DATA: GENER 2007	PLA
CONSTRUCCIÓ URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA AJUNTAMENT ARGENTONA	[redacted]	DIN A-3 1/10	SECCIONS DE CANALITZACIÓ	REF: 0609RP706	FULL 1 DE 2

LOCALRET

FORMIGÓ

TERRES D'APORTACIÓ

SECCIÓ

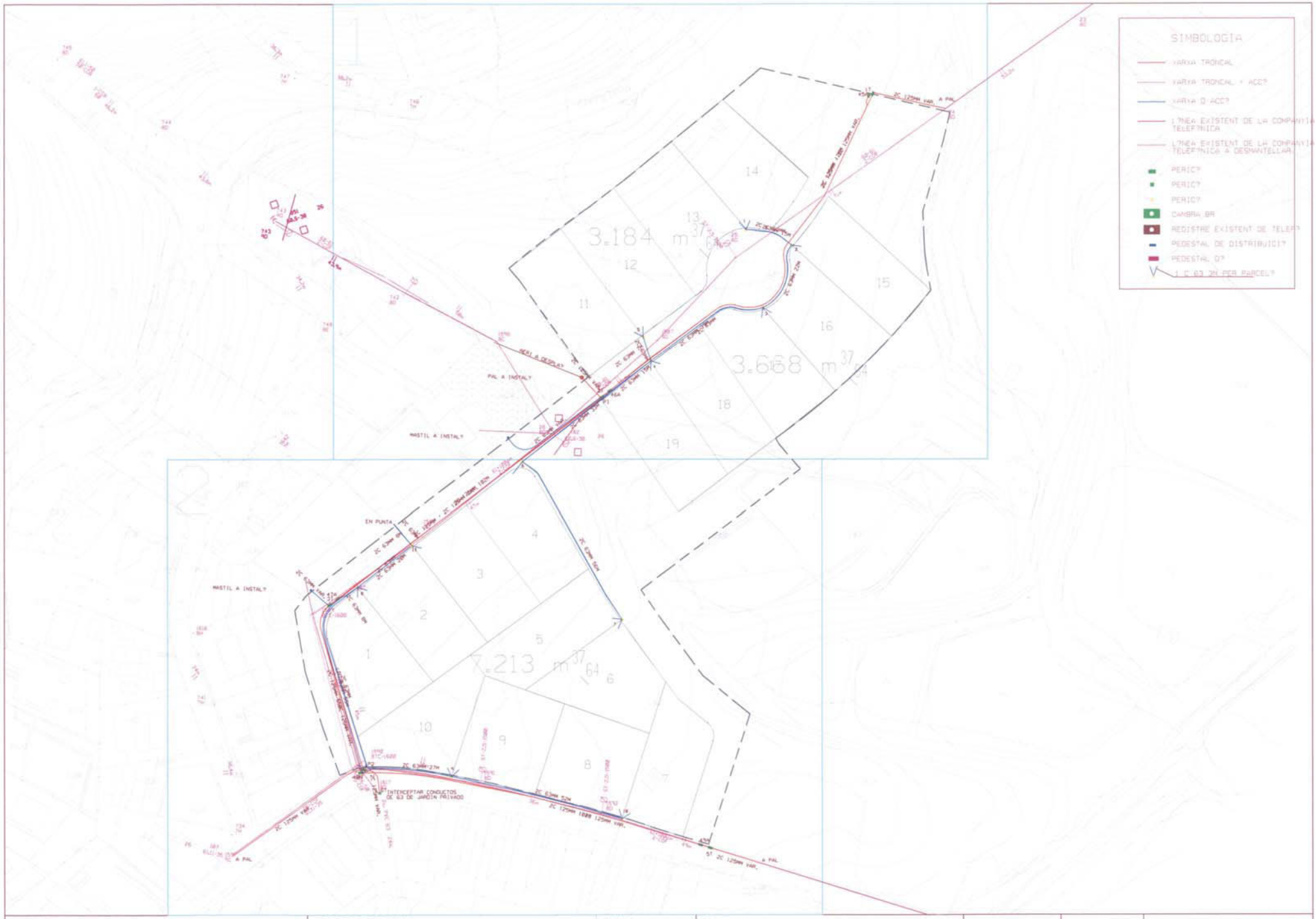


NOTA: ELS TUBS A UTILITZAR EN FUNCIÓ DEL TIPUS DE CANALITZACIÓ SÓN:

-2C63mm: Tubs nº
-4C63mm: Tubs nº
-2C125mm: Tubs nº

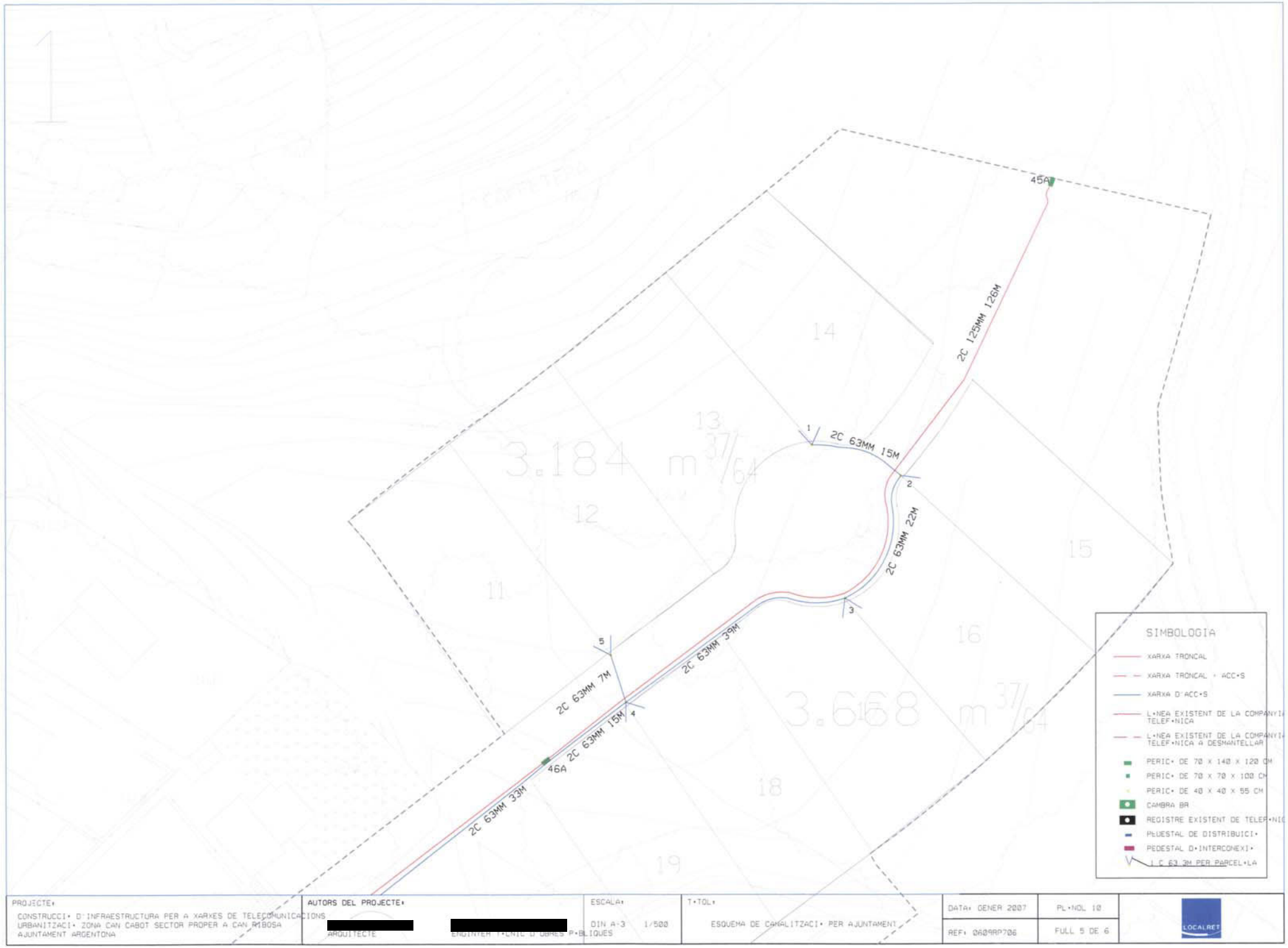
PROJECTE: CONSTRUCCIÓ URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA AJUNTAMENT ARGENTONA	AUTORS DEL PROJECTE: [redacted]	ESCALA: DIN A-3 1/10	TÍ: SECCIONS DE CANALITZACIÓ	DATA: GENER 2007	PLA
				REF: 0609RP706	FULL 2 DE 2

LOCALRET



PROJECTE: CONSTRUCCI? URBANITZACI? AJUNTAMENT ARGENTONA	AUTORS DEL PROJECTE: [redacted]	ESCALA: DIN A-3 1/1000	T?: ESQUEMA DE CANALITZACI?	DATA: GENER 2007	PL?:
				REF: 062997?06	FULL 4 DE 6

LOCALRET



PROJECTE·

CONSTRUCCI· D'INFRAESTRUCTURA PER A XARXES DE TELECOMUNICACIONS
URBANITZACI· ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA
AJUNTAMENT ARGENTONA

AUTORS DEL PROJECTE·

[redacted]
ARQUITECTE

[redacted]
ENGINYER T·CNIC D'OBRES P·BLIQUES

ESCALA·

DIN A-3 1/500

T·TOL·

ESQUEMA DE CANALITZACI· PER AJUNTAMENT

DATA· GENER 2007

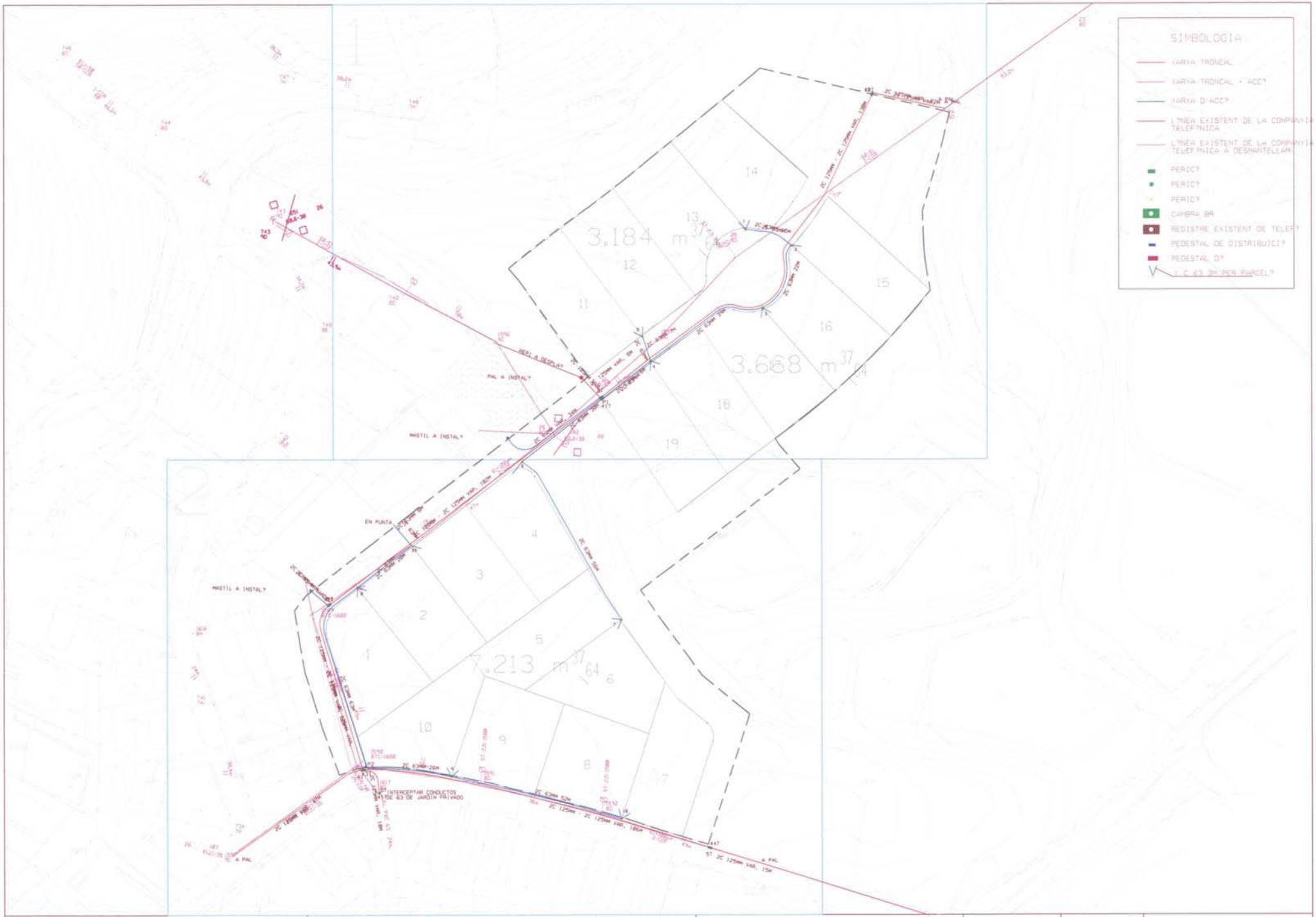
REF· 060RP706

PL·NOL 10

FULL 5 DE 6

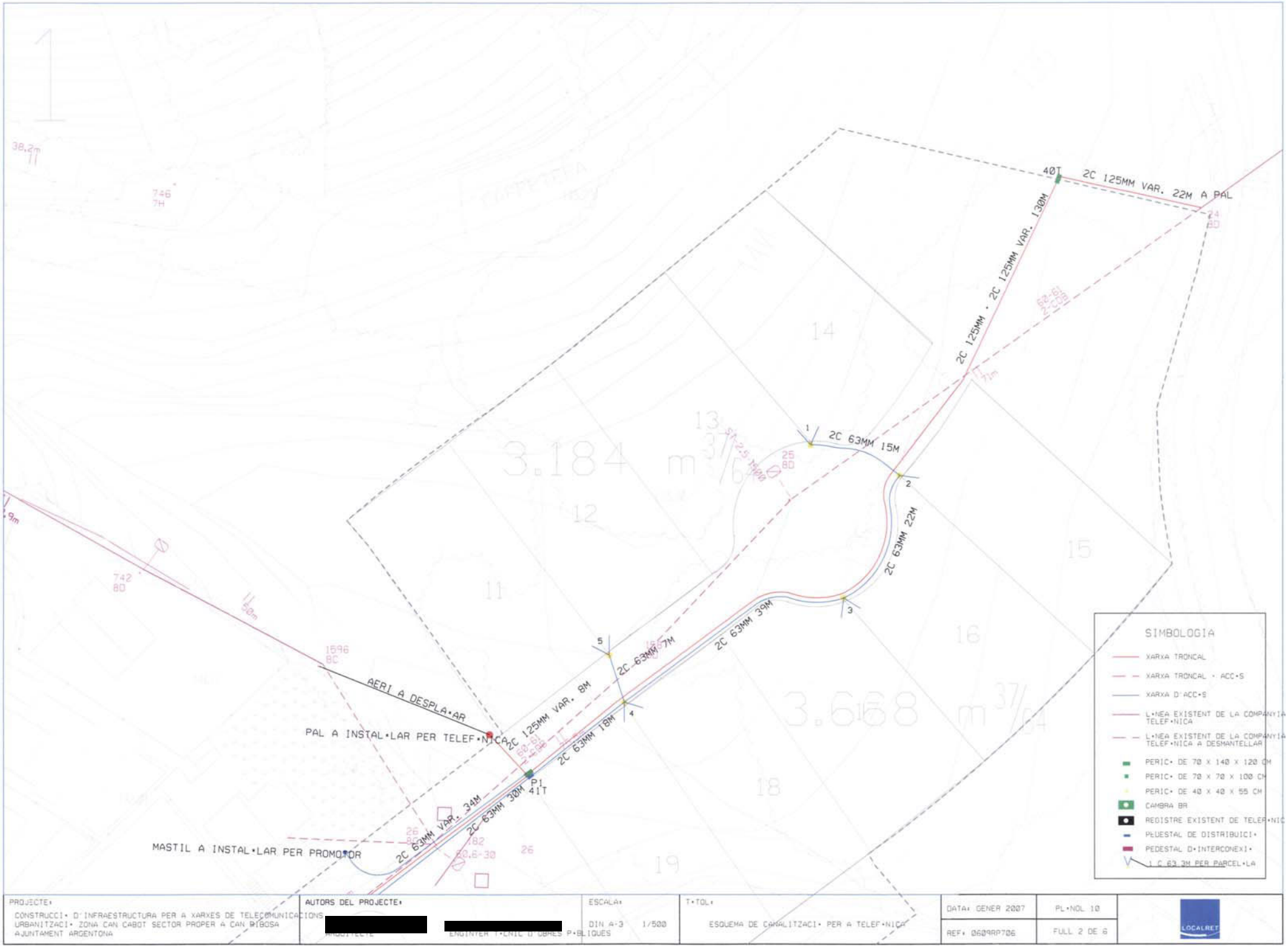
LOCALRET

PROJECTE: CONSTRUCCIÓ D'INFRAESTRUCTURA PER A XARXES DE TELECOMUNICACIONS URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA AJUNTAMENT ARGENTONA	AUTORS DEL PROJECTE: [redacted] ARQUITECTE [redacted] ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES	ESCALA: DIN A-3 1/500	TÍTOL: ESQUEMA DE CANALITZACIÓ PER AJUNTAMENT	DATA: GENER 2007	PLÀNOL 10	LOCALRET
				REF: 0609RP706	FULL 6 DE 6	



PROJECTE: CONSTRUCCI? URBANITZACI? AJUNTAMENT ARGENTONA	AUTORS DEL PROJECTE: [redacted] ARQUITECTE	ESCALA: DIN A-3 1/1000	ESQUEMA DE CANALITZACI?	DATA: GENER 2007	PL?:
				REF: 0809RP106	FULL 1 DE 6

LOCALRET



PROJECTE:
CONSTRUCCIÓ D'INFRAESTRUCTURA PER A XARXES DE TELECOMUNICACIONS
URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA
AJUNTAMENT ARGENTONA

AUTORS DEL PROJECTE:
[redacted]
ARQUITECTE
[redacted]
ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES

ESCALA:
DIN A-3 1/500

TÍTOL:
ESQUEMA DE CANALITZACIÓ PER A TELEFÒNICA

DATA: GENER 2007
REF: 0609RP706

PLÒNOL 10
FULL 2 DE 6

LOCALRET

PROJECTE: CONSTRUCCIÓ D'INFRAESTRUCTURA PER A XARXES DE TELECOMUNICACIONS URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA AJUNTAMENT ARGENTONA	AUTORS DEL PROJECTE: [redacted] ARQUITECTE [redacted] P.BLIQUES	ESCALA: DIN A-3 1/500	T·TOL: ESQUEMA DE CANALITZACIÓ PER A TELEFÒNICA	DATA: GENER 2007	PLÀNOL 10	LOCALRET
				REF: 0609RP706	FULL 3 DE 6	

ARGENTONA
PROJECTE D'INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIONS A LA URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA

DOCUMENT - III

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Gener 2007

DOCUMENT III: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

ÍNDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. OBJECTE DEL PLEC 3
1.2. ABAST DEL PLEC 3
1.3. PRESCRIPCIONS GENERALS 3
1.4. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN LES OBRES 3
1.5. COMPATIBILITAT I RELACIÓ D'AQUESTS DOCUMENTS 3
1.6. DOCUMENTS INFORMATIUS 3
2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 4
2.1. CANALITZACIONS 4
2.2. ELEMENTS DE REGISTRE 4
2.3. CONNEXIÓ AMB INFRAESTRUCTURES DE TELEFÓNICA 4
2.4. SENYALITZACIÓ DE LES OBRES 4
2.5. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES 4
3. CONDICIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS 4
3.1. PRESCRIPCIONS RELATIVES AL CONJUNT DE LES OBRES 5
3.2. PRESCRIPCIONS COMUNS A TOTS ELS MATERIALS BÀSICS 5
3.3. SAULONS 5
3.3.1. DEFINICIÓ 5
3.4. CONDICIONS GENERALS 5
3.5. TERRES 5
3.5.1. DEFINICIÓ 5
3.5.2. MANIPULACIÓ I EMMAGATZEMATGE 5
3.6. ÀRIDS PER A FORMIGONS 6
3.7. SORRA PER A FORMIGONS 6
3.8. GRAVA PER A FORMIGONS 6
3.9. GRANULOMETRIA DELS ÀRIDS 6
3.10. AIGUA PER A FORMIGONS 6
3.11. FORMIGONS 6
3.11.1. CONDICIONS GENERALS 6
3.11.2. TIPUS DE FORMIGONS. 6
3.11.3. IMPERMEABILITAT DEL FORMIGÓ. 6
3.12. ACER 7
3.12.1. DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. 7
3.12.2. CONDICIONS GENERALS 7
3.12.3. BARRES CORRUGADES: 8
3.13. ESTREBADES I APUNTALAMENTS. 8
3.13.1. DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. 8
3.13.2. CONDICIONS GENERALS. 8
3.13.3. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ. 9
3.14. ENCOFRATS 9
3.14.1. DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. 9
3.14.2. CONDICIONS GENERALS. 9
3.15. TUBS DE POLIETILÉ D'ALTA DENSITAT. 10
3.15.1. CARACTERÍSTIQUES FÍSIQUES 10
3.15.2. CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES. 10
3.15.3. CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES. 11
3.15.4. CARACTERÍSTIQUES QUÍMIQUES. 11
3.15.5. FORMACIÓ DEL TUB 11
3.15.6. DIMENSIÓ I TOLERÀNCIA. 11
3.15.7. FABRICACIÓ 12
3.15.8. MARCATGE I COLOR. 12
3.15.9. EMPAQUETAT. 12
3.15.10. QUALITAT I CONTROL DE FABRICACIÓ. 12
3.16. TUBS DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE DOBLE PARET 12
3.17. PERICONS I CAMBRES DE REGISTRE 13
3.18. MARCS I TAPES 14
3.19. SEPARADORS 14
3.20. OBTURADORS DE CONDUCTES 14
3.21. CINTA DE SENYALITZACIÓ 14
3.22. FIL GUIA 14
3.23. MANDRILAT 14
3.24. MATERIALS NO ESMENTATS EN AQUEST PLEC 14
3.25. VORADES. 14
3.25.1. DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. 14
3.25.2. CONDICIONS GENERALS. 15
3.25.3. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ. 15
3.26. RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT. 15
3.26.1. DEFINICIÓ. 15
3.26.2. CONDICIONS GENERALS. 15
3.27. PAVIMENTS DE PANOT. 15
3.27.1. DEFINICIÓ. 15
3.27.2. CONDICIONS GENERALS. 15
3.27.3. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ. 16
3.28. RECS AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS. 16
3.28.1. DEFINICIÓ. 16
3.28.2. CONDICIONS GENERALS. 16
3.28.3. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ. 16
3.29. MATERIALS NO ESMENTATS EN AQUEST PLEC. 16
4. EXECUCIÓ I CONTROL DE LES OBRES 17
4.1. EXCAVACIÓ DE RASES I POUS 17
4.2. EXCAVACIÓ EN DESMUNT 17
4.3. REFINAT DE SUPERFÍCIES EXCAVADES 17
4.4. ESTREBADES 17
4.5. TRANSPORT A L'ABOCADOR 17
4.6. REBLIMENT DE RASES 17

4.7. OBRES DE FORMIGÓ 18
4.7.1. DEFINICIÓ I EXECUCIÓ. 18
4.7.2. DOSIFICACIÓ DEL FORMIGÓ. 18
4.7.3. FABRICACIÓ DEL FORMIGÓ. 18
4.7.4. TRANSPORT DEL FORMIGÓ 18
4.7.5. POSTA EN OBRA DEL FORMIGÓ 18
4.7.6. CURA DEL FORMIGÓ 18
4.8. OBRES DE FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT 18
4.9. FORMACIÓ DE PRISMA DE CANALITZACIÓ 19
4.10. PERICONS 19
4.11. COL·LOCACIÓ DE TAPES 19
4.12. TREBALLS NO ESPECIFICATS 19
4.13. MARXA DE LES OBRES 19
4.14. TREBALLS NOCTURNS 19
4.15. CONSTRUCCIÓ I CONSERVACIÓ DE DESVIAMENTS 19
4.16. RESPECTE A L'ENTORN 19
5. DISPOSICIONS GENERALS 20
5.1. REVISIÓ DE PLÀNOLS I MESURES 20
5.2. PRESCRIPCIONS GENERALS PER A L'EXECUCIÓ 20
5.3. ASSAIGS I RECONEIXEMENTS 20
5.4. MESURES DE PROTECCIÓ I NETEJA 20
5.5. PROVES QUE S'HAN D'EFECTUAR ABANS DE LA RECEPCIÓ 20
5.6. TERMINI DE GARANTIA 20

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Objecte del plec

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars és el que regirà en el desenvolupament del Contracte corresponent a la construcció de les obres definides en aquest Projecte.

1.2. Abast del plec

Les prescripcions contingudes en el present Plec seran vàlides sempre que no s'oposin a l'establert a la reglamentació vigent, en particular a les Ordenances Municipals de l'Ajuntament de Argentona i a les prescripcions i limitacions que poguessin imposar els organismes competents de l' Administració.

1.3. Prescripcions generals

Amb caràcter general, a més de l'establert particularment en el present Plec, s'atendrà a les prescripcions contingudes a les Instruccions, Reglaments i Plecs Generals que a continuació es relacionen:
Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de ciments, RC-88 (B.O.E. de 4-11-1988).
Plec General de Condicions per a la Recepció de conglomerants Hidràulics de 10-IV-64 (P.C.C.H.-64).
Instrucció per al Projecte i Execució d'Obres de formigó en massa o armat (EHE).
Normes d'Assaig del Laboratori del Transport i Mecànica del Sòl (M.O.P.T.M.A.).
Métodos de Ensayo del Laboratorio Central (M.O.P.T.M.A.).
Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las obras de Carreteras y Puentes M.O.P.T.M.A.(PG-4/88).
Instrucción de Carreteras de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales.
Reglamento Nacional del Trabajo en la Construcción y Obras Públicas y Disposiciones complementarias (orden del 11.4.1946 y 8.2.1951).
Reglamentació i ordres en vigor sobre seguretat i higiene en el treball a la Construcció i Obres Públiques, especialment les de dates 10.5.1952, 31.1.1940, 21.9.1944 i 2.5.1952, així com l'establert al Real Decret 555-1986 de 21 de Febrer, en el que s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Projecte de Seguretat i Higiene en el Treball.
Quantes altres disposicions, normes i reglaments que, pel seu caràcter general i contingut, afectin a les obres i hagin entrat en vigor en el moment de l'adjudicació d'aquestes.
Aquests Plecs de Condicions i Normes seran d'aplicació en tots aquells casos que no contradiguin l'exposat expressament en el Present Plec de Prescripcions Tècniques. En cas de contradicció entre Plec i Norma, queda a judici del Tècnic Titulat director de les obres el decidir les prescripcions a complir.

1.4. Documents que defineixen les obres

Les obres corresponents a aquest projecte estan definides en el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, així com en la Documentació i Plànols corresponents al mateix Projecte.

1.5. Compatibilitat i relació d'aquests documents

En cas de contradicció entre els Plànols i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, prevaldrà allò prescrit en aquest últim.

Tot allò que es trobi esmentat en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i més en els Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si estigués exposat en ambdós Documents, sempre que, a judici del Director de les Obres, quedi suficientment definida la unitat d'obra corresponent, i aquesta tingui preu en el corresponent Quadre de Preus. Quan, a judici del Director d'Obra, l'esmentada unitat d'obra hagi de ser executada, i el seu preu no figuri en els Quadre de Preus, s'establirà el corresponent Preu Contradictori.
Es procedirà de manera anàloga quan, eventualment, el Director d'Obra ordeni l'execució d'unitats d'obra que no estiguin de cap manera compreses en el Projecte.

1.6. Documents informatius

Les dades sobre justificació de preus i, en general, tots els que s'inclouen a la Memòria del present Projecte, tenen el caràcter d'informatius, per la qual cosa han d'acceptar-se, tan sols com a complements de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

2.1. Canalitzacions

Els diversos prismes de canalització es configuren d'acord al nombre de conductes i la seva ubicació a la via pública, segons codificació i definició als plànols de seccions .
El procediment constructiu de la **xarxa troncal en calçada**, prèvia demolició dels paviments existents i excavació, s'iniciarà amb la construcció d'una base de formigó mestrejat, (5 cm de gruix), de resistència característica fck-20 N / mm^2, damunt la qual es disposaran els conductes de polietilè d'alta densitat de 125mm amb separadors i separacions mínimes de 4 cm tant horitzontal com verticalment.
Posteriorment es formigonarà el perímetre, amb formigó de resistència característica fck-20 N / mm^2, formant un dau de dimensions i recobriments segons la secció i d'acord als plànols, no situant-se la seva part superior a menys de 0,60 m respecte a la cota de rasant definitiva de projecte.
El procediment constructiu de la **xarxa troncal en vorera**, es farà de manera anàloga al procediment en calçada, no situant-se la part superior del dau de formigó a menys de 0,45 m respecte a la cota de rasant definitiva de projecte.
La configuració dels prismes de la **xarxa d'accés en calçada**, quan hi hagi xarxa troncal, partirà de la superfície superior del dau de formigó on es col·locaran els tubs de 63 mm amb separadors i separacions de 4 cm en horitzontal i de 3 cm en vertical, recobrint-los, amb formigó H-20, fins 5 cm per damunt de la generatriu superior del tub mes elevat, formant un dau de formigó.
La configuració dels prismes de la **xarxa d'accés en vorera**, quan hi hagi xarxa troncal, partirà de la superfície superior del dau de formigó on es col·locarà una base de 5 cm de sorra fina damunt la qual es col·locaran els tubs de 63 mm encintats amb cintes de plàstic, espaiades cada metre i formant grups de conductes segons la secció i d'acord amb els plànols de secció. Seguidament, es recobriran amb sorra fina fins una altura de 5 cm per damunt de la generatriu superior del tub mes elevat
La configuració dels prismes de la xarxa d'accés, quan no hi hagi xarxa troncal es realitzaran col·locant una base de 5 cm de formigó HM-20, en el cas de calçada, i una base de sorra de 5 cm, en el cas de vorera; on es col·locaran els tubs de polietilè.
Seguidament, en qualsevol de les solucions adoptada es procedirà al reblert amb terres seleccionades, en capes de 25 a 30 cm compactades al 95 % del Proctor Modificat, amb un gruix no inferior a 60 cm en calçada i 45 cm en vorera respecte a la cota de rasant definitiva de projecte.
Es col·locarà una cinta de senyalització del servei, a no menys de 35 cm de la cota de rasant definitiva de projecte tant en el cas de calçada com de vorera. També es col·locaran bandes de protecció plàstica o metàl·lica, davant l'existència de xarxa d'accés en vorera, segons els plànols de secció .
Finalment caldrà reposar els paviments enderrocats durant l'execució de les obres, segons la secció i d'acord als plànols de secció, amb els recs d'adherència i imprimació necessaris, i en qualsevol cas atenent les indicacions de la Direcció de l'Obra.

2.2. Elements de Registre

CAMBRES DE REGISTRE.

D'acord als plànols de planta es preveu la construcció de cambres de registre model V i cambres de registre model R, amb dimensions, geometria, disseny i armat segons plànols de detall i, en qualsevol cas, atenent les indicacions de la Direcció d'Obra.
El procediment constructiu, prèvia excavació del pou, s'iniciarà amb l'estesa de 10 cm de gruix de formigó de resistència característica fck-20 N / mm^2 per capa de neteja.
Posteriorment es col·locaran les armadures de la solera amb separadors de 3 cm, per a continuació ésser formigonada amb formigó HA–25/P/20/II. Es deixarà un pou d'esgotament de mides interiors 20x20 cm i 15 cm de fondària.
Previ curat de la solera es procedirà a la col·locació de l'armat dels murs costers i encofrat, per a continuació formigonar amb formigó HA–25/P/20/II.
Caldrà desencofrar els murs costers per col·locar l'encofrat del forjat i el coll del pou d'accés, muntar les armadures corresponents, i procedir al seu formigonat amb formigó HA–25/P/20/II.

PERICONS DE REGISTRE.

Els pericons projectats seran de 70x70, 70x140 i 40x40 de dimensions interiors i disseny segons plànols i, en qualsevol cas, atenent les indicacions de la Direcció d'Obra.
Caldrà, en qualsevol cas, que als elements de registre tots els conductes disposin d'obturadors (d'acord amb les indicacions de la Direcció d'Obra), i es deixi estès un fil guia.

2.3. Connexió amb infraestructures de Telefónica

Les connexions necessàries amb la infraestructura de la companyia Telefónica es realitzaran sota les prescripcions tècniques indicades pels tècnics de la companyia privada de telecomunicacions.

2.4. Senyalització de les obres

El Contractista queda obligat a senyalitzar al seu cost les obres objecte del Contracte, utilitzant, quan existeixin, les senyals normalitzades vigents.

2.5. Control de qualitat de les obres

El Control de Qualitat de cadascuna de les parts en que es pot descomposar l'obra, es realitzarà segons el Pla de Control de Qualitat proposat pel Contractista o Subministrador i aprovat per la Direcció d'Obra.
Els costos de proves i assaigs a realitzar per a satisfer l'establert en l'esmentat Pla, aniran per compte del Contractista fins a un import igual a l'u per cent (1%) del Pressupost d'Execució per Contracta de les Obres.

3. CONDICIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS

3.1. Prescripcions relatives al conjunt de les obres

Les obres, per a poder ésser rebudes, hauran de trobar-se en bon estat i d'acord amb les prescripcions previstes (article 170 del Reglament General de Contractació de l'Estat).

3.2. Prescripcions comuns a tots els materials bàsics

Tots els materials bàsics a utilitzar en la construcció de les obres objecte d'aquest Projecte, hauran de ser acceptats per la Direcció d'Obra abans de l'ús efectiu dels mateixos.
Sense perjudici de l'anterior, i a menys que el present Plec de Prescripcions Particulars estableixi taxativament un altre cosa, els materials bàsics que hagin d'utilitzar-se en l'execució de les diferents unitats d'obra, hauran de complir les condicions generals que per a ells s'estableixin en les prescripcions de caràcter general contingudes en els documents indicats en l'Article 1.3 del present Plec.
Per a alguns materials bàsics, en el present Capítol es fixen condicions que complementen, modifiquen o concreten les establertes en els esmentats documents, entenent-se que aquelles hauran de ser ateses principalment, passant aquestes últimes a tenir caràcter complementari.

3.3. Saulons

3.3.1. Definició

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

3.4. Condicions generals

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7-050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la D.F.

Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149/72) ..... < 50
Índex CBR (NLT-111) ..... > 20
Contingut de matèria orgànica ..... Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat ..... ≤ 50 mm
- Sauló no garbellat ..... ≤ 1/2 gruix de la tongada

3.5. Terres

3.5.1. Definició

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:

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

TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu us i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la D.F.

TERRA SELECCIONADA:
Elements de mida superior a 8 cm ..... Nul
Elements que passen pel tamís 0,08 mm (UNE 7-050) ..... < 25%
Límit líquid (NLT-105/72) ..... < 30
Índex de plasticitat ..... < 10
Índex CBR (NLT-111/78) ..... > 10
Inflament dins de l'assaig CBR ..... Nul
Contingut de matèria orgànica ..... Nul

TERRA ADEQUADA:
Elements de mida superior a 10 cm ..... Nul
Límit líquid (NLT-105/72) ..... < 40
Densitat del Pròctor normal ..... ≥ 1,750 kg/dm3
Índex CBR (NLT-111/78) ..... > 5
Inflament dins de l'assaig CBR ..... < 2%
Contingut de matèria orgànica ..... < 1%

TERRA TOLERABLE:
Contingut de pedres de D > 15 cm ..... ≤ 25% en pes
S'han de complir una de les condicions següents:
- Condició A:
  - Límit líquid (L.L.) ..... < 40
- Condició B:
  - Límit líquid (L.L.) ..... < 65
  - Índex de plasticitat ..... > (0,6 x L.L. - 9)
- Índex CBR (NLT-111/78) ..... > 3
- Contingut de matèria orgànica ..... < 2%

S'haurà de complir amb la Reglamentació vigent per aquest material, en especial amb les condicions establertes en el vigent " PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA O.M. del 31.7.86 (BOE del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89

3.5.2. Manipulació i emmagatzematge

En camió de trabuc i s'han de distribuir en munts uniformes en tota l'àrea de treball o contenidors apropiats atenent les indicacions de la Direcció d'Obra. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia i de manera que no se n'alterin les condicions.

3.6. Àrids per a formigons

Reuniran les condicions prescrites a l'article 28è de l'EHE.
Han d'ésser suficientment consistents i capaços de resistir els agents atmosfèrics sense trencar-se o descompondre's, per la qual cosa la seva porositat ha de ser inferior al tres per cent (3%), es procurarà reduir al mínim les manipulacions amb els àrids després de la seva classificació, prenent-se les mesures necessàries per a evitar la seva segregació i la formació de formats deficients.

3.7. Sorra per a formigons

S'entendrà per "sorra" o "àrid fi" l'àrid o fracció del mateix que passa pel tamís de cinc mil·límetres (5 mm) de llum de malla (tamís 5 UNE 7050).
Haurà de complir les mateixes condicions que les especificades en general pels àrids a l'article 28è de l'EHE.
La sorra tindrà menys del 5% de la mida superior a 4,75 mm i del 3 al 7% de la mida inferior a 0,5 mm, complint en l'interval marcat per aquests límits les condicions de composició granulomètrica determinada per als àrids en general.
La humitat superficial de la sorra haurà de romandre constant, al menys en cada jornada de treball, havent de prendre el Contractista les disposicions necessàries per a assolir-ho, així com els mitjans per a poder determinar en obra el seu valor d'una manera ràpida i eficient.

3.8. Grava per a formigons

S'entendrà per "grava" o "àrid gros" l'àrid o fracció del mateix que és retingut pel tamís de cinc mil·límetres (5 mm) de llum de malla (tamís 5 UNE 7050).
Haurà de complir les mateixes condicions que les especificades en general pels àrids a l'article 28è de l'EHE.
L'àrid gros a utilitzar en formigons serà grava natural o procedent del matxuqueig i trituració de roca de pedrera o graveres. Si els àrids procedeixen de matxuqueig, es rebutjarà, abans d'aquesta operació, la roca meteoritzada, i quan s'obtingui per trituració, la forma de les partícules ha de ser aproximadament cúbica i les planes o allargades es rebutjaran. Es defineix per partícula plana o allargada aquella, la dimensió màxima de la qual sigui major que cinc (5) vegades la dimensió mínima. En tot cas, l'àrid es compondrà d'elements nets, sòlids i resistents, d'uniformitat raonable, exempts de pols, brutícia, argila o altres matèries estranyes.

3.9. Granulometria dels àrids

Per a assolir una dosificació adient amb la que es puguin obtenir els formigons que compleixin les condicions que en cada cas s'exigeixen, el Contractista proposarà al Tècnic Titulat Director de les obres la dosificació de les diferents mides d'àrids a utilitzar a la composició de cada classe de formigó.

Les propostes de dosificació d'àrids que presenti el Contractista a l'aprovació del Tècnic Titulat Director, hauran de ser fruit dels corresponents assaigs de Laboratori, havent d'assolir totes les prescripcions de l'EHE.

3.10. Aigua per a formigons

L'aigua que hagi d'utilitzar-se en la fabricació de morters i formigons, així com en rentats de sorra, pedres i fàbriques, haurà de complir les condicions imposades a l'article 27è de l'EHE.

3.11. Formigons

3.11.1. Condicions generals

Es defineixen com a formigons els materials formats per la barreja de ciment Pòrtland o putzolànic, aigua, àrid fi, àrid gros i productes d'addició, que a l'adormin-se i endurir-se, adquireixen una notable resistència.
Abans de començar les obres, seran fixades pel Tècnic Titulat Director, les proporcions i mides dels àrids a barrejar, per a aconseguir la corba granulomètrica òptima i la capacitat més adient del formigó, adoptant-se una classificació de tres (3) mides d'àrids.
Es realitzarà un formigó de prova determinant la seva consistència i resistències a la compressió als set (7) i vint-i-vuit (28) dies, així com el seu coeficient de permeabilitat i el seu pes específic.
Si els resultats compleixen les especificacions contingudes en aquest Plec de Prescripcions, i essent validat per la Direcció d'Obra, la dosificació pot admetre's com a bona sense perjudici de que després, en el transcurs de l'obra, la dosificació es modifiqui d'acord amb els resultats que es vagin obtenint del trencament de les provetes fabricades durant l'execució de la mateixa.
Les toleràncies en les dosificacions seran les prescrites a la Instrucció per al Projecte d'Obres de Formigó.

3.11.2. Tipus de formigons.

Llevat d'indicació en contra de la Direcció d'Obra, s'utilitzaran els següents tipus de formigons als casos que s'indiquen:

Formigó amb fck-20 N / mm^2 :Formigó de neteja, anivellament sota fonaments i soleres, emmotllament de formes que no tinguin caràcter estructural, capa base i anivellament en la reposició de ferms flexibles.
HM-20/P/20/II: Elements de formigó en massa.
HA-25/P/20/II: Elements de formigó armat.
La resistència característica a compressió (segons es defineix a la Instrucció EHE), serà com a mínim:
HM-20/P/20/II: 20 N / mm^2
HA-25/P/20/II: 25 N / mm^2
La dosificació mínima de ciment, no podrà ser inferior als següents valors, llevat de l'autorització expressa del Tècnic Titulat Director:
HM: Segons EHE
HA: 300 Kg/ m^3

3.11.3. Impermeabilitat del formigó.

Tots els elements que han de contenir l'aigua, han estat projectats de manera que l'amplitud de les fissures no assoleixi el valor de 0.1 mm, amb la qual cosa, d'acord amb la Instrucció del M.O.P.T.M.A., aquests elements seran estancs.

Per assegurar aquesta estanqueïtat, la posta a l'obra del formigó d'aquests elements, es realitzarà amb tota cura evitant la formació de nius i vibrant la massa durant el temps necessari, per tal d'aconseguir una elevada compacitat de la mateixa.
Es recomana afegir al formigó durant el seu amassament, un airejant - plastificant que millori la seva treballabilitat i permeti la inclusió d'un 2-3% d'aire.

3.12. Acer

3.12.1. Definició de les característiques dels elements.

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat i barres o conjunt de barres elaborades a l'obra.

El diàmetre interior del doblegament de les barres (Di) han de complir:

Per a barres d'acer B400:
D ≤ 25 mm.....Di ≥ 10 D.
D. > 25 mm..... Di ≥ 12 D.
Per a barres d'acer B500:
D ≤ 25 mm.....Di ≥ 12D.
D > 25 mm.....Di ≥ 14 D.
Per a tots els acers.....≥(2Fyk/3 Fck) x D.
podent-se reduir aplicant un coeficient de 0,6 si el recobriment lateral de la barra doblegada és > 2 D.
Essent:
Fyk, límit elàstic de l'acer.
Fck, resistència de projecte del formigó.
D, diàmetre nominal de la barra.

El diàmetre interior de doblegament dels estreps (Di), en qualsevol cas en barres corrugades haurà d'ésser ≥ 3cm, i s'haurà de complir la relació del quadre següent:

Diàmetre barra (D)	Diàmetre interior doblegament	
	B400.	B500.
D ≤ 12 mm.	≥ 2,5 D.	≥ 3 D.
12 mm < D ≤ 16mm.	≥ 3 D.	≥ 4 D.
16 mm < D ≤ 25mm.	≥ 4 D.	≥ 5 D.
D > 25mm.	≥ 5 D.	≥ 6 D.

Per l'execució de les Unitats d'Obra relatives a l'armat s'inclouen les operacions que a continuació es descriuen:

Preparació de la zona de treball.

Tallat, doblegat i preparació de l'armadura.
Neteja de les armadures.
Preparació del fons de l'encofrat i estesa del formigó de neteja.
Col·locació dels separadors.
Muntatge i col·locació de l'armadura.
Subjecció dels elements que formen l'armadura.
Subjecció de l'armadura a l'encofrat.

3.12.2. Condicions generals

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la D.F.
Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal para D ≤ 25mm, para D ≥ 25 mm no serà inferior al 96%.
No hi ha d'haver més empiulaments dels que consten al projecte o autoritzi la D.F.
Per a realitzar un altre tipus d'empiulament es requerirà l'autorització de la D.F.
Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci amb totes les garanties i normes de bona pràctica.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
No es poden disposar empiulaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Si es realitza l'empiulament a solapa per soldadura, s'han de soldar les dues bandes de la generatriu en una longitud no inferior a cinc vegades el diàmetre nominal de la barra més grossa.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple i no per soldadura.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan la D.F. exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonat.
Distància lliure armadura principal – parament:

- ≥ D màxim
- ≥ 0,80 granulat màxim

Distància lliure per qualsevol classe d'armadura – parament:

- Estructures en Ambient I..... ≥ 20 mm
- Estructures en Ambient II..... ≥ 30 mm
- Estructures en Ambient III..... ≥ 40 mm

(Ambients I, II i III definits segons l'article 8.2.2 de la norma EHE)

Distància lliure barra doblegada - parament.....≥ 2 D

Valors de L en posició d'adherència bona:

- L = M x D x D ..... ≥ F_{yk} x D / 20
  ..... ≥ 15 cm
  (F_{yk} en N / mm^2 ; L, D en cm)

Valors de L en posició d'adherència deficient:

- L = 1,4 x M x D x D ..... ≥ F_{yk} x D / 14
  (F_{yk} en N / mm^2; L, D en cm)

Valors de M:

Formigó	B 400	B 500
FCK-225	13	17
FCK-250	12	15
FCK-300	10	13
FCK-350	9	12
FCK-400	8	11
FCK-500	7	10

Toleràncies d'execució:

- Llargària d'ancoratge ..... Nul·la (mínima l'establerta)
- Llargària de la solapa ..... Nul·la (mínima l'establerta)
- Distància lliure armadura - parament ..... Nul·la (mínima l'establerta)
- Posició de les armadures ..... ± 10 mm (no acumulatius)

3.12.3. Barres corrugades:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empiulaments i la peça estigui formigonada en posició vertical i sotmesa a compressió.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.
No s'han de solapar barres de D ≥ 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empiulaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6.3 de l'EHE.
L'empiulament per soldadura a solapa amb cordons longitudinals no s'ha de fer per a armadures de diàmetre superior a 25 mm.

Distància lliure entre barres d'armadures principals:

≥ D màxim
≥ 1,25 granulat màxim
≥ 20 mm

Distància entre els centres de les barres empalmades, segons la direcció de l'armadura:

≥ longitud d'ancoratge (L)

Distància entre barres empalmades per solapa:

≤ 4 D

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa:

≥ D màxim
≥ 20 mm
≥ 1,25 granulat màxim

Secció de l'armadura transversal (At):

- Bl ≤ 50% ..... At ≥ Dmàx / 3
- Bl > 50% ..... At ≥ 2 x Dmàx / 3

(Bl = % de barres solapades en la mateixa secció)
(Dmàx = Secció de la barra solapada de diàmetre més gran)

Llargària d'ancoratge en prolongació recta ..... ≥ L
Llargària d'ancoratge en pota normal ..... ≥ 0,7 L
..... ≥ 10 x D ó ≥ 15 cm
(Pota normal definida segons l'article 66.5.1 de la norma EHE; L, D en cm)
Llargària de la solapa ..... ≥ a L

3.13. Estrebades i apuntalaments.

3.13.1. Definició i condicions de les partides d'obra executades.

Col·locació d'elements d'apuntalament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.

S'han considerat els elements següents:

- Apuntalament i estrebada a cel obert de qualsevol alçada.
- Apuntalament i estrebada de rases i pous de qualsevol amplada.
- Apuntalament i estrebada de túnel.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Excavació de l'element
- Col·locació de l'apuntalament i l'estrebada

3.13.2. Condicions generals.

La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada hauran d'ésser les que determini la D.F.

Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments per tal d'aconseguir una forta compressió de les terres, havent-se en acabar la jornada, quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.

3.13.3. Condicions del procés d'execució.

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a les indicacions de la D.F.

En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.

Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.

Durant els treballs s'ha de posar màxima atenció en garantir la seguretat del personal no quedant en acabar la jornada parts inestables sense estrebar.

Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntalament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades, reforçar-se en cas necessari.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i posar-ho en coneixement de la D.F.

3.14. Encofrats.

3.14.1. Definició i condicions de les partides d'obra executades.

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics o de fusta que formen l'encofrat, per a deixar el formigó vist o per a revestir.

L'execució de la Unitat d'Obra, (i així s'inclou a la partida corresponent), inclourà les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament.
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat.
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant.
- Tapat dels junts entre peces.
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament.
- Aplomat i anivellament de l'encofrat.
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, d'acord a les indicacions de la D.F.
- Humectació de l'encofrat, si fos de fusta.
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços.

3.14.2. Condicions generals.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígides i resistents per a suportar, sense deformacions superiors a les admissibles, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonat.

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims essent autoritzat per part de la D.F., en cada cas, la col·locació d'aquests productes. Caldrà que el desencofrant no impedeixi la ulterior aplicació de revestiment, ni la possible execució de junts de formigonat, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Així mateix caldrà que l'encofrat sigui suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts, essent necessari netejar el fons de l'encofrat abans de començar a formigonar.

Caldrà un muntatge que permeti un desencofrat fàcil sense xocs ni sotragades, i marcar l'alçada màxima de formigonat, essent necessària abans de començar a formigonar, i/o del posterior desencofrat, l'aprovació per part de la D.F.

Hauran d'estar degudament travats els puntals de suport de l'encofrat en tots dos sentits, així com adoptar les mesures oportunes per tal què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Abans de formigonar s'haurà de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt, havent de no transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.

En qualsevol cas la D.F. podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú, i/o prendre les mesures necessàries per tal d'evitar perjudicis que puguin derivar fisuracions prematures de gran envergadura.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó, s'hauran de retirar i/o tallar al ras del parament, no autoritzant-se rebli els corcons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la D.F.

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del rec i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonat. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonat:

Moviments locals de l'encofrat.....≤ 5 mm.

Moviments del conjunt (L=llum) .....≤ L/1000.

Plano:

Formigó vist.....± 5 mm/m.

.....±0.5% de la dimensió.

Per a revestir.....± 15 mm/m.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tensat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonat passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

ELEMENTS VERTICALS

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'hauran de disposar obertures provisionals a la part inferior d'aquest.

Caldrà preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó disposant les obertures amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, havent-se de tancar quan el formigó arribi a la seva alçada.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o utilitzar encofrats d'elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS.

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per tal que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós.

Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

SOSTRES I LLOSES D'ESTRUCTURES.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total del sostre o llosa d'acord amb els criteris següents:

Forats de ≤ 1,00 m^2.....No es dedueixen.

Forats de superfície > 1,00 m^2.....Es dedueix el 100%.

S'inclou dins d'aquests criteris l'excés de superfície necessària per a conformar el perímetre dels forats.

3.15. Tubs de Polietilé d'alta densitat.

3.15.1. Característiques físiques.

Els conductes seran fabricats amb polietilè verge d'alta densitat (HDPE), amb els additius descrits en el present Plec.

3.15.1.1. Polietilé d'alta densitat.

La mínima densitat del polietilè natural a utilitzar serà de 0,945 gr/cm^3 mesurada segons la norma ASTM D1505 o segons la ISO 1183.
El màxim índex de fluïdesa del polietilè natural a utilitzar serà de 0,4 gr/10 min. mesurat segons la norma ISO 1133.
El punt de reblaniment VICAT (1Kg) ºC serà superior a 110 segons la norma UNE 53-118.
El coeficient de dilatació (mm/mºC) serà inferior a 0,2.
La conductivitat tèrmica (kcal/mºC) serà 0,35.
El contingut en negre de carboni segons la norma UNE 53-375 serà de 2,5 +/- 0,5% en pes.
La dispersió del negre de carboni (tub negre) segons la norma UNE 53-375 no haurà de superar el valor de la microfotografia 5 i la mitja en 6 mostres no superarà el valor 4.

3.15.1.2. Additius.

El contingut de l'estabilitzador ultraviolat serà inferior al 0,2%.
El contingut d'antioxidant serà inferior al 0,1%. (UNE 53-151).
El contingut de colorant serà inferior al 1%.
Tots els additius seran distribuïts homogèniament.

3.15.2. Característiques mecàniques.

3.15.2.1. Resistència a la tensió longitudinal i a l'allargament.

Caldrà simular la força a la que es sotmet un subconducte durant la instal·lació, essent un tros de conducte, estirat per una càrrega de tensió longitudinal especificada, de forma que durant aquest procés el conducte no ha d'estirar-se més d'una certa longitud. Quan la tensió es retirada, el conducte ha de tornar a la seva longitud original.
Amb una força aplicada als extrems d'una mostra de 600 mm de tub de 6 KN, l'elongació no ha de superar 15 mm en una distància de 500 mm.
Després de 2 minuts i mig sense càrrega, l'increment de distància del punt anterior no ha de superar els 5 mm.

Aquesta prova es realitzarà amb tres mostres per cada lot de producció.

3.15.2.2. Resistència a l'aixafament.

La funció del conducte és ésser una protecció pel cable, d'aquesta manera, aquest ha de ser dur i resistir una certa força compressiva o esclafant.
El test es realitzarà segons la norma ASTM 2412.
La resistència a l'impacte serà superior a 1100 Kpa.
La mostra ha de recuperar el 95% del seu diàmetre extern original en menys de 2,5 minuts.
Aquesta prova es realitzarà amb tres mostres per cada lot de producció.

3.15.2.3. Impacte a baixa temperatura.

Per que el conducte pugui complir amb la funció de protecció del cable, aquest ha de ser capaç d'aguantar la caiguda lliure d'una certa càrrega existent.
Caldrà sotmetre el tub a baixa temperatura per ésser el cas més desfavorable pel conducte.
El test es realitzarà segons la norma ASTM 2444.
El test es realitzarà a partir de 10 mostres de 150 +/-5 mm de longitud refredades a –20ºC durant una hora.
Les mostres es col·locaran a una superfície i han de suportar sense cap tipus de trencament o esquerda la caiguda des de 1,5 metres d'alçada d'un pes de 4 Kg.

3.15.2.4. Reversió per calor.

Quan el conducte es sotmès a elevades temperatures i es refreda, es contrau. Si aquesta contracció és considerable, poden existir problemes amb la unió entre els conductes. Caldrà doncs, a una determinada temperatura, mesurar la contracció màxima del conducte.
El test es realitzarà segons la norma ISO 2505-1&2.
La dilatació obtinguda en aquesta prova serà inferior al 3%.
La mostra ha de recuperar el 95% del seu diàmetre extern original en menys de 2,5 minuts.
Aquesta prova es realitzarà amb cinc mostres per cada lot de producció.

3.15.2.5. Fregament extern.

Quan un conducte és instal·lat mitjançant un sistema normal de instal·lació, existeix una relació de fregament entre dos tipus de conductes. Aquest paràmetre determinarà el fregament entre el conducte principal i el subconducte.
Es prendran cinc mostres de 150 +/-4 mm. acondicionades a 23ºC +/-2ºC durant una hora.
Es posarà un tros de 425 mm de PVC de conducte principal com pla inclinat i partint d'una posició horitzontal es determinarà l'angle necessari per que cada mostra comenci a baixar per aquest pla per la seva força de gravetat.
Per un angle màxim de 19º el coeficient màxim de fregament serà inferior a 0,344 calculat a partir de la fórmula:
Coeficient de fregament = tan (angle comprès).

3.15.2.6. Fregament intern.

La longitud i facilitat amb que un cable pot ser instal·lat a través d'un conducte ve determinat per les propietats de fregament de la paret interna del conducte i de la coberta del cable o de la corda a utilitzar per la seva instal·lació si es precisa. Aquest paràmetre determinarà els coeficients de fregament intern del conducte.
Es calcularà seguint la norma Bellcore TR-TSY-000356 i la Bellcore TA-NWT-000356.
El coeficient de fregament obtingut entre el conducte amb el pretractament intern i un cable sense lubricar serà inferior a 0,1.
El coeficient de fregament obtingut entre el conducte amb el pretractament intern i un fil d'estesa de cable serà inferior a 0,056.

3.15.2.7. Resistència ambiental.

El conducte instal·lat haurà de poder patir tensions durant la seva instal·lació, i posteriorment ha de suportar l'atac medi ambiental de l'ambient que el rodeja.
Es calcularà sobre una mostra de 1 metre de longitud que es submergirà en una solució al 10% Antarox (Igepal) CO-630 en aigua a 50 +/-2ºC durant un temps mínim de 168 hores.
Una vegada extreta la mostra de la solució no haurà d'oferir signes de trencament o esquerdes.
La vida útil serà de 40/50 anys en condicions normals de curs i execució. Caldrà que el lubricant intern tipus Silicore tingui també aquesta vida útil.

3.15.2.8. Memòria de bobinat.

Quan el conducte es desenrotlla d'una bobina o d'un rotllo, el conducte ha de quedar-se en línia recta i no mostrar signes que dificultin la seva instal·lació.

Es calcularà segons la norma ASTM 2122. i serà inferior a 120 mm.

3.15.2.9. Radi de curvatura mínim.

El radi de curvatura mínim serà de 10 vegades el diàmetre extern.

3.15.3. Característiques elèctriques.

La rigidesa dielèctrica (KV / cm) serà superior a 40 segons la norma UNE 53-030.
La resistivitat transversal (ohmios * cm) serà superior a 10 exp (17) segons la norma UNE 53-032.

3.15.4. Característiques químiques.

Els tubs presentaran una resistència excel·lent a qualsevol agent químic (dissolvents, àcids, àlcalis, etc.), no essent conductors de electricitat.

3.15.5. Formació del tub

El conducte o tub tindrà una capa al seu interior que actuarà com a lubricant sòlid (tipus Silicore) permanent de manera que les seves característiques romandran constants durant tota la vida del conducte. Aquesta capa o lubricant sòlida estarà distribuïda uniformement en tot l'interior del tub tant en secció transversal com longitudinal.

3.15.6. Dimensió i tolerància.

Els tubs tindran un diàmetre exterior de 63 mm i una paret de 1,5 mm amb el que el seu diàmetre interior serà de 60 mm.

3.15.6.1. Diàmetre exterior.

Les toleràncies màximes del diàmetre exterior seran inferiors al +/- 0.5 %.
El diàmetre exterior es mesurarà realitzant la mesura de quatre lectures equidistats de la circumferència del conducte utilitzant un aparell de mesura vernier o peu de rei.

3.15.6.2. Espessor de la paret.

L'espessor de la paret haurà de tenir una tolerància inferior al +/- 6 %.
L'espessor de la paret es mesurarà prenent la mesura de 8 lectures equidistats al voltant de la circumferència del conducte amb algun aparell de mesura adequat l'efecte. Aquesta mesura inclourà la capa interior de lubricant sòlid del conducte.

3.15.6.3. Ovalitat.

L'ovalitat del conducte mesurada fora de les bobines tindrà els següents valors segons els grossors de la paret:
3% per conductes de paret de 1,5 mm de espessor.

3.15.7. Fabricació.

3.15.7.1. Conducte.

El conducte o tub tindrà les seves parets interiors i exteriors llises, i la seva secció transversal serà circular amb un espessor de paret uniforme.
Durant el procés de fabricació de cada peça, hauran de quedar constituïdes perfectament totes les formes del tub, no admetent-se manipulacions posteriors amb el fi d'aconseguir-les.
Els tubs estaran exempts d'esquerdes, bombolles, incrustacions, ratllades, etc., presentant les superfícies exterior i interior un aspecte llis al tacte, lliure d'ondulacions i altres defectes.
No s'admetrà als tubs, porus, taques, falta d'uniformitat al color o qualsevol altre defecte o irregularitat que pogués perjudicar la seva correcta utilització.
Es valorarà positivament que el fabricant del tub estigui en possessió del certificat de compliment de la Norma ISO 9002 per la fabricació de tubs de polietilè.

3.15.7.2. Corda d'arrossegament.

Quan sigui requerit, el conducte o tub haurà de disposar d'una corda al seu interior de polietilé/poliester per la posterior estesa del cable a l'interior del tub. La corda s'inserirà al tub al moment en que aquest sigui fabricat.
La corda tindrà una longitud extra del 5% mínim en relació amb la longitud del tub en que sigui introduïda. Igualment aquesta corda s'inserirà uniformement en tota la longitud del tub.

3.15.7.3. Longituds de subministrament.

La planta de producció haurà d'estar capacitada per subministrar bobines o rotllos continus de tub de fins 4000 metres si es requereix.

3.15.7.4. Temperatura de bobinat.

La temperatura de la paret exterior del tub mesura a la línia de producció abans de que aquest tub es bobini haurà de ser inferior a 22ºC.

3.15.7.5. Laboratori de control de qualitat.

Totes les plantes disposaran d'un laboratori equipat amb l'instrumental necessari per realitzar totes les proves especificades.

3.15.8. Marcatge i color.

3.15.8.1. Marcatge.

El conducte serà marcat amb lletres de color tal que contrastin amb les del tub. La llegenda serà impresa de forma clara i indeleble amb caràcters de 5 mm de alçada mínima.
La llegenda contindrà com mínim les següents dades:

- El nom del fabricant.
- PEAD 40/34
- El número de lot / any de fabricació.
- La comptabilització o metratge cada metre. En cas de que es requereixi, cada bobina tindrà una comptabilització a partir de zero i es numeraran les bobines o rotllos incorporant-se aquest número junt amb la distància mesurada.
- Qualsevol altra especificació indicada per la Direcció d'Obra.
- Els codis d'identificació es repetiran cada metre al llarg de tota la longitud de la peça.
- La precisió de la longitud del marcatge estarà dins del 1%.

3.15.8.1. Color.

Els tubs tindran els colors que es defineixin al present projecte.
Les bandes longitudinals de cada color es realitzaran per coextrusió de polietilè d'alta densitat amb el colorant corresponent.
Els tubs a subministrar tindran la seva paret interior de color blanc.

3.15.9. Empaquetat.

El conducte serà subministrat en bobines de forma que assegurin el seu correcte aplec.
Cadascun dels conductes d'una bobina no contindrà unions o juntes.
Els extrems del conducte es segellaran amb taps per impedir l'entrada d'aigua o altres materials i a més a més mantenir al seu interior la corda de arrossegament.
Cada bobina tindrà una etiqueta resistent a l'aigua amb el següent contingut:

- Nom del fabricant.
- Codi de producte.
- Longitud en metres.
- Pes total de la bobina i del conducte en quilograms.
- Altres dades especificades.

3.15.10. Qualitat i control de fabricació.

Haurà de realitzar-se un control de fabricació cada quatre hores de producció, verificant aspecte i dimensions del mateix i cada paquet de producció haurà de ser controlat abans del seu lliurament al magatzem. Si la mostra es rebutjada, tot el lot haurà de ser examinat de nou i els defectes corregits pel proveïdor abans d'un 2º examen per part del client.
Els tubs hauran de presentar la seva superfície exterior llisa.
No presentaran defectes: perforacions, aspreses, etc.
Caldrà tenir els certificats de registres de qualitat de tots els lots de fabricació.
El client podrà sol·licitar la realització de proves de qualitat per a la certificació del compliment de les especificacions anteriors, a un laboratori oficial homologat, que aniran a càrrec del Contractista.

3.16. Tubs de polietilè d'alta densitat de doble paret

Són conductes corrugats de doble paret de polietilè a coextrucció, amb la part interior llisa i l'exterior corrugada, amb la funció de contenir conductes d'inferior diàmetre o directament cables.
Caldrà que presentin un aspecte homogeni , sense irregularitats, bombolles sense fondre, nòduls o taques, etc, presentant la paret interna una ovalització màxima del 3% del diàmetre nominal extern.
La paret externa dels tubs serà de polietilè d'alta densitat (PEAD) podent ésser de baixa densitat (PEBD) en cas que el subministrament sigui en rotllo, i sota la validesa per part de la Direcció d'Obra.

Els diàmetre mínims per als tubs seran.

- Diàmetre Nominal (DN)..... 125 mm.
- Diàmetre Extern.(tolerància del +1,8 %)..... 125 mm.
- Diàmetre Interior.(tolerància del +2 %)..... 107 mm.

Les característiques dels conductes hauran de complir:

	Norma ASTM	Norma DIN	Unitat	PEBD	PEAD
Característiques físiques					
Densitat	D1505	53479	gr/cm^3	≤ 0.925	>0.945
Índex fluïdesa	D1238	53735 ISO 1133	gr/10 min	<0.6	<0.6
Contingut cendra		ISO 3451		Nul	Nul
O.I.T.			min	>10	>10
Característiques mecàniques					
Càrrega d'aplastament deformació màx. 5% (UNE-EN 50086-2-4)			N		>450
Càrrega trencament a tracció	D638M	53455	N/mm^2	>17	23 a 30
Allargament en trencament	D638M	53455	%	>600	600 a 1000
Duresa Shore D	D2240	53505	Punts	40 a 64	50 a 80
Resil·liencia	D256	53453	J/m MJ/mm^2	35	>5
Característiques tèrmiques					
Temperatura d'ús			ºC	-40 a 105	-40 a 105
Dilatació tèrmica lineal	D696	52328	1/K	$1.2\text{-}2.0x10^{-4}$	$1.2\text{-}2.0x10^{-4}$
Conductivitat tèrmica	D4351	52612	W/mK	0.4 a 0.46	0.4 a 0.46
Característiques elèctriques					
Resistivitat de massa	D257	53482	Ohms.cm	10^{16}	10^{16}
Rígides dielèctrica	D149	53481	KV/cm	800 a 900	800 a 900

3.17. Pericons i cambres de registre

Aquest element tindrà diferents funcionalitats tant des del punt de vista de traçat (canvi de direccions, encreuaments), com del punt vista funcional (registre, connexions, estesa de cables). La seva geometria i ubicació serà variable i dependrà en cada moment de l'entorn existent, hi haurà pericons o cambres en voreres i calçades.

La separació màxima entre pericons serà de 150 m per un tram recte i lineal tant en planta com en alçat dels tubulars que connecten entre ells.
Es construiran pericons en encreuaments de carrers a cada banda del vial, encara que en determinats punts caldrà valorar la seva utilitat.
Els pericons tindran unes dimensions interiors suficients per contenir els cables i els accessoris inherents als mateixos amb un màxim d'una caixa de connexió de fibra òptica per pericó.
La solera dels pericons tindrà un gruix de 5 cm i calçarà 8 cm en l'interior del pericó, formada amb formigó fck-20 N / mm^2.
Els pericons generalment seran de peces prefabricades de formigó.
Els pericons hauran de suportar la pressió exercida per la tapa complint la norma EN124 classe D400, passant un test de fatiga de 85.000 repeticions, així com la norma BS5834 Part 4: 1989 de càrrega lateral sobre les parets.

Característiques mecàniques.

Els pericons hauran de suportar els següents test:

- *Test de càrrega vertical:*

Segons especificació BS EN124 classe B125 i classe D400, càrrega vertical. El procediment de càrrega vertical serà realitzat segons les normes BS EN124 classes B125 y D400 amb el pericó aïllat sense cap tipus de reblert en el seu perímetre exterior i interior. El pericó s'ubicarà recolzat sols per la seva base.

- *Test de càrrega lateral:*

Segons especificació BS 5834. Part 4/1989. El procediment de càrrega consistirà en muntar simètricament en el marc de càrrega amb dos plataformes paral·leles amb una amplada màxima de 25 mm. La longitud del les plataformes no serà inferior a la longitud de la peça sota test. La línia de càrrega i recolzament es centrarà en el costat més llarg. El centre de càrrega serà tal que la deflexió vertical, en mm, en ambdós extrems de la peça sota test sigui igual.
S'aplicarà la força necessària per obtenir una deflexió del 1% al 7%.
Es completarà el test en menys de 6 minuts.
Es repetirà el test a temperatura de 15 +/- 10ºC.
El valor mínim de inflexibilitat no serà inferior a 10 KN/m2, i no s'haurà d'apreciar cap signe de rotura, fissura o desperfecte.
Test d'impacte al fred. Segons l'especificació BS 1247. Part 2/1990. Les peces individuals es sotmetran a una energia d'impacte mínima de 24J.
Test d'estabilitat tèrmica: Cadascun dels pericons es sotmetran a una temperatura de 60ºC durant 30 dies, després cada pericó es sotmetrà al test de càrrega vertical i d'impacte al fred. El pericó haurà de superar els anteriors tests segons les especificacions descrites.
Test de resistència a agents químics: Segons especificació BS EN 228 de 1995.
Resistència al petroli, s'aplicaran 200 ml de petroli a la superfície de cadascun dels pericons i posteriorment es deixarà evaporar a temperatura ambient. Aquesta operació es repetirà cada 24 hores al llarg de 7 dies. Passats aquest període, el pericó haurà de suportar el test de càrrega vertical segons les especificacions descrites.
Test de temperatura d'estovament VICAT. Segons norma EN ISO 306 de 1997. BS part 1. Mètode 120 A de 1997. S'haurà d'obtenir una temperatura superior a 140ºC.
Test de stress cracking. Segons l'especificació BS EN 295. Part 3 de 1991. Es col·locaran les peces del pericó en un forn estabilitzat a 150ºC durant 1 hora, després del procés les mostres no mostraran cap signe de degradació, fissura, esquerda o desperfecte.
Els pericons i cambres de registre construïdes amb formigó in situ, segons la seva localització, estaran calculats per les sol·licituds de càrregues que hauran de suportar en cada cas.

3.18. Marcs i tapes

Aquests elements seran de fundició dúctil, grafit esferoidal, formigó o poliester, es podran admetre variants o modificacions sempre que a judici de la direcció facultativa representin millores en la seva utilització i/o característiques tècniques. Preferentment seran de fundició dúctil.
Les tapes suportaran les càrregues que en cada cas hagin de ser sotmeses, en funció de la seva ubicació en la via publica, complint en tots el casos la normativa europea EN-124.
Les càrregues de trencament de las tapes seran D-400 per aquelles tapes instal·lades en calçada o carrers peatonals oberts regularment al tràfic en horaris determinats i B-125 per les tapes instal·lades en voreres, zones peatonals o similars.
En el cas de que les tapes disposin de nanses per la seva manipulació, hauran de quedar enrrasades amb la tapa.

La superfície de les tapes serà antilliscant sense forats.
La part superior de la tapa portarà impresa una identificació del servei, representat per les simbologies (TC), la norma europea que compleixen i el tipus de càrrega màxima que suporten (B-125 o D-400). El nom del fabricant s'indicarà en tot cas en la part inferior de la tapa. Aquesta identificació en cap cas podrà ésser superposada a la tapa.

3.19. Separadors

Els separadors dels conductes son els elements per mantenir solidaria, en el interior de l'excavació, l'estructura de canalització composta per varis tubs.
El sistema de blocatge dels conductes en el separador haurà d'ésser tal que no permeti el desarmat accidental del conjunt al llarg de la seva manipulació i posada en obra.
L'esforç d'extracció del conducte col·locat en el separador no serà inferior a 30 N.

3.20. Obturadors de conductes

Els conductes una vegada connectats amb els pericons, tindran una peça d'obturació, mitjançant un element mecànic segellant contra el pas d'aigua, pols, rosegadors, etc.
L'obturador haurà d'exercir una pressió sobre un cilindre de goma que segellarà contra la paret interior del conducte. Els obturadors estaran dotats d'un ancoratge intern per lligar el fil guia dipositat en el interior dels conductes amb la finalitat d'estendre subconductes o cables.
Tots els obturadors estaran fabricats amb materials no corrosius, l'anell de segellat serà de goma elastomèrica i els components plàstics de poliamida amb fibra de vidre.
Tots els obturadors quedaran totalment fixats al conducte i dotaran als tubs de total estanqueïtat.

3.21. Cinta de senyalització

Serà preceptiu disposar per damunt de les canalitzacions soterrades, una banda de senyalització i avís.
La banda de senyalització serà una cinta de polietilè o plàstic de 15 cm d'amplada i 0.1 mm de gruix com a mínim.
La banda serà opaca, estable a les variacions tèrmiques, sense alteracions a l'acció de bacteris sulforreductors.
Portarà inscrita la llegenda "Cables de Telecomunicacions". Capaç de suportar una resistència mínima a tracció de 10 Mpa.

3.22. Fil guia

El fil guia es deixarà col·locat en el interior de tots els conductes i subconductes de les canalitzacions.
El fil serà de niló d'alta tenacitat. El seu diàmetre serà superior a 3 mm, venint subministrat en rotllos d'un mínim de 250 m de longitud sense nusos ni connexions.
El fil suportarà una càrrega de 2,70 kN sense trencar-se.
El fil guia es deixarà en l'interior dels conductes, lligat en les anelles. Queda expressament prohibit fer connexions de fil mitjançant nusos, quedant sempre trams sencers de fil guia entre taps de tancament.

3.23. Mandrilat

Caldrà garantir la correcta funcionalitat i operativitat de les canalitzacions mitjançant el mandrilat de tots i cadascun dels conductes, per part del contractista i al seu càrrec, un cop finalitzades les obres i en presència de la Direcció d'Obra, que facilitarà els mandrils apropiats, com a condició prèvia inexcusable a la recepció de les obres.

3.24. Materials no esmentats en aquest plec

La menció expressa d'alguns materials en aquest Plec, no exclou l'ús en les obres de qualsevol altre tipus de material no esmentat expressament.
Aquests materials no esmentats expressament hauran de ser de la millor qualitat entre els de la seva classe, en harmonia amb les aplicacions a que hagin de ser sotmesos. En tot cas, la seva acceptació haurà de ser aprovada pel Director de l'Obra, a proposta del Contractista.

3.25. Vorades.

3.25.1. Definició i condicions de les partides d'obra executades.

Formació de vorada de pedra o peces de formigó.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Sobre base de formigó.
- Sobre esplanada compactada.

L'execució de la Unitat d'Obra inclou les operacions següents:

- Col·locació sobre base de formigó:
  - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
  - Col·locació del formigó de la base.
  - Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter.

- Col·locació sobre esplanada compactada:
    - o Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
    - o Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

3.25.2. Condicions generals.

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte totalment uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes, ajustant-la a les alineacions previstes sobresortint de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces haurà de ésser ≤ 1 cm quedant rejuntats amb morter.

Pendent transversal.....≥ 2%.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig.....± 10 mm (no acumulatius).
- Nivell.....± 10 mm.
- Plano.....± 4 mm/2 m (no acumulatius).
- Caldrà reposar les zones que a judici de la D.F no es trobin en l'estat òptim.

3.25.3. Condicions del procés d'execució.

Caldrà treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
El suport haurà de tenir una compactació ≥ 95% de l'assaig PM, la rasant prevista, i l'abocada del formigó s'haurà de fer sense que es produeixin disgregacions, vibrant fins aconseguir una massa compacta.
Les peces s'hauran de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment, mantenint humida la superfície durant el procés, fins aconseguir el 70% de la resistència prevista.
Aquest procés ha de ser com a mínim de 3 dies.

3.26. Rigoles de peces de morter de ciment.

3.26.1. Definició.

Formació de rigola amb peces de pedra natural o de morter, col·locades amb morter.
L'execució de la Unitat d'Obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació de la capa de morter.
- Col·locació de les peces.
- Col·locació de la beurada.
- Neteja de la superfície acabada.

3.26.2. Condicions generals.

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades, havent de formar una superfície plana i uniforme, estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Els junts entre les peces han de ser ≤ 6 mm quedant rejuntats amb beurada de ciment.
La cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell, d'acord a les indicacions de la D.F.

Toleràncies d'execució:
Replanteig.....± 10 mm (no acumulatius).
Nivell.....± 10 mm.
Planimetria.....± 4 mm/2 m.

3.27. Paviments de panot.

3.27.1. Definició.

Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra.
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra.

L'execució de la Unitat d'Obra inclou les operacions següents:

- En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Col·locació de la sorra-ciment.
- Col·locació de les peces de panot.
- Humectació de la superfície.
- Confecció i col·locació de la beurada.

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Col·locació de la capa de morter.
- Humectació de les peces per col·locar.
- Col·locació de les peces de panot.
- Humectació de la superfície.
- Confecció i col·locació de la beurada.

3.27.2. Condicions generals.

El paviment haurà de formar una superfície plana, aspecte totalment uniforma, ajustant-se a les alineacions i rasants previstes, sense peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.
Caldrà col·locar les peces a tocar i alineades, essent els acords del paviment contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m^2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més a prop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

Pendent transversal.....≥ 2%.
Toleràncies d'execució:
Replanteig.....± 10 mm.
Nivell.....± 10 mm.
Plano.....± 4 mm/2 m.
Alineació de la filada.....± 3 mm/2 m.

Caldrà reposar les zones que a judici de la D.F no es trobin en l'estat òptim, essent el cost a càrrec del Contractista.

3.27.3. Condicions del procés d'execució.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Les peces s'han d'humitejar abans de la seva col·locació.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

3.28. Recs amb lligants hidrocarbonats.

3.28.1. Definició.

Recs amb lligant de quitrà, emulsió bituminosa o betum asfàltic.

S'han considerat els següents recs:

- Rec d'emprimació.
- Rec d'adherència.
- Rec de penetració.

L'execució de la Unitat d'Obra inclou les operacions següents:

- Al rec d'emprimació o de penetració:
  - Preparació de la superfície existent.
  - Aplicació del lligant bituminós.
  - Eventual extensió d'un granulat de cobertura.
- Al rec d'adherència:
  - Preparació de la superfície existent.
  - Aplicació del lligant bituminós.

3.28.2. Condicions generals.

El rec ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant.
La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.
S'ha d'evitar la duplicació de la dotació als junts de treball transversals.
Quan el rec s'hagi fet per franges, cal que l'estesa del lligant estigui superposada a la unió de dues franges.

3.28.3. Condicions del procés d'execució.

Caldrà suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.
La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades per la D.F. complint les condicions especificades per la Unitat d'Obra corresponent, i no essent reblanida per un excés d'humitat, estant neta i sense material engrunat.
La temperatura d'aplicació del lligant ha de ser la corresponent a una viscositat de 20 a 100 segons Saybolt Furol.
S'han de protegir els elements constructius o accessoris de l'entorn, per tal que quedin nets una vegada aplicat el reg.
L'equip d'aplicació ha d'anar sobre pneumàtics i el dispositiu regador ha de proporcionar uniformitat transversal, tenint que fer-se manualment, en cas de no ésser possible.
S'ha de prohibir el tràfic fins que hagi acabat el curat o la ruptura del lligant.

REC D'ADHERÈNCIA:

Si el rec s'ha d'estendre sobre un paviment bituminós antic, s'haurà d'eliminar els excessos de betum i reparar els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
A una segona aplicació es podrà rectificar afegint lligant on falti o absorbint l'excés estenent una dotació de sorra capaç d'absorbir el lligant.
El granulat haurà d'ésser sorra natural procedent de piconat o mescla de granulats havent de passar, en la seva totalitat, pel tamís 5 mm (UNE 7-050).

REC D'IMPRIMACIÓ O PENETRACIÓ:

S'haurà d'humitejar la superfície abans de l'aplicació del reg.
S'haurà de prohibir l'acció de tot tipus de trànsit, preferentment, durant les 24 h següents a l'aplicació del lligant.
Si durant aquest període ha de circular tràfic, s'haurà d'estendre un granulat de cobertura, havent els vehicles de circular a velocitat ≤ 30 km/h.
La dosificació del granulat de cobertura ha de ser de 4 l/m^2 i tenir un diàmetre màxim de 4,76 mm.

3.29. Materials no esmentats en aquest Plec.

La menció expressa d'alguns materials en aquest Plec, no exclou l'ús en les obres de qualsevol altre tipus de material no esmentat expressament.
Aquests materials no esmentats expressament hauran d'ésser de la millor qualitat entre els de la seva classe, en harmonia i amb les aplicacions a què hagin d'ésser sotmesos. En tot cas, la seva acceptació haurà d'ésser aprovada pel Director de l'Obra, a proposta del Contractista.

4. EXECUCIÓ I CONTROL DE LES OBRES

4.1. Excavació de rases i pous

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per a obrir rases i pous. Inclou les operacions d'excavació, anivellament, i a més dels materials excavats, així com l'eventual esgotament de les aigües freàtiques.

Un cop efectuat el replanteig de les rases o pous, el Director autoritzarà l'inici de les obres d'excavació.

L'excavació continuarà fins arribar a la profunditat assenyalada en els Plànols. Tanmateix, el Director podrà modificar tal profunditat si, a la vista de les condicions del terreny, ho estima necessari a fi d'assegurar una fonamentació satisfactòria.

El Contractista estarà obligat a efectuar l'excavació del material inadequat per a la fonamentació, i a la seva substitució per material apropiat, sempre que l'hi ho ordeni el Director.

Si apareix aigua a les rases o pous que s'estan excavant, s'utilitzaran els mitjans i instal·lacions auxiliars necessaris per a esgotar-la.

L'esgotament des de l'interior d'una fonamentació haurà de ser fet de forma que eviti la segregació dels materials que han de composar el formigó de fonamentació, i, en cap cas, s'efectuarà des de l'interior de l'encofrat abans de transcorregudes vint-i-quatre hores (24 h) des del formigonat. El Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director els plànols de detall i els altres documents que expliquin i justifiquin els mètodes de construcció proposats.

Les toleràncies de les superfícies acabades seran de cinc centímetres (5 cm) per excés o defecte.

Sempre que sigui necessari, s'estrebaran les rases i pous, segons l'establert a l'Article següent d'aquest Plec.

Apart de les mesures de seguretat generals a complir, el Contractista mantindrà al voltant de rases i pous una faixa de terreny lliure d'una amplada mínima d'un metre (1 m).

4.2. Excavació en desmunt

Consisteix en el conjunt d'operacions per a excavar i anivellar les zones en que s'implanti el canal excavat. Inclou, així mateix, la finalització i el refinat dels talussos de l'excavació, en els termes indicats en els articles 340 i 341 del PG-3.
L'excavació contemplada en aquest Projecte és de tipus no classificada, per la qual cosa aquesta s'abonarà de manera idèntica amb independència de les característiques del terreny a excavar.

Les obres d'excavació es realitzaran d'acord a les alineacions, pendents i dimensions que es detallen en els Plànols, i amb la qual cosa a l'efecte determini el Director de les Obres.

Durant l'execució dels treballs, es prendran les mesures precises per a no disminuir la resistència del terreny no excavat, ni afavorir la formació d'entollaments deguts al drenatge defectuós de les obres.

Els materials que s'obtinguin de l'excavació s'utilitzaran en la formació de rebliments i terraplens, sempre que, a judici de la Direcció de l'Obra, reuneixin les condicions adequades. Anàlogament, no es rebutjarà cap material excavat sense prèvia autorització del Director.

Les terres sobrants de l'excavació seran transportades al lloc adequat, prèviament autoritzat pel Tècnic Titulat Director.

4.3. Refinat de superfícies excavades

Consisteix en el seguit d'operacions necessàries per aconseguir l'acabat geomètric de les superfícies de l'excavació, tal com s'indica en els articles 340 i 341 del PG-3.

4.4. Estrebades

Es defineix com a estrebada l'obra provisional de sosteniment de les parets de rases o pous excavats, que permeti executar l'excavació amb talussos verticals. La necessitat de l'estrebada pot venir determinada per la falta material d'espai per a desenvolupar el talús natural del terreny i/o per la necessitat de protegir als treballadors en el fons de l'excavació quan aquesta és profunda.
Els materials a emprar en les estrebades podran ser de fusta o metàl·lics, però abans del seu ús hauran de ser aprovats pel Director d'Obra.
En el present projecte l'estrebada s'ha suposat semiquallada a tota la longitud de les rases dels col·lectors, considerant com a tal una estrebada formada per dos taulons, un a cada costat i els puntals necessaris cada metre lineal de rasa.
El dimensionat de tots els components de l'estrebació es realitzarà mitjançant càlculs estàtics que el Contractista presentarà a la Direcció d'Obra junt amb els plànols de detall d'execució, agrupats en el corresponent "Projecte de Sosteniment" per a que aquest procedeixi al seu estudi i aprovació, amb anterioritat a l'execució de l'estrebació pròpiament dita.

4.5. Transport a l'abocador

Consisteix en les tasques de càrrega a un camió dels productes extrets de les excavacions i que no seran utilitzats a l'obra, i el seu posterior transport a un lloc de replega o abocador, que prèviament haurà d'haver estat aprovat per la Direcció de l'Obra.

4.6. Rebliment de rases

Es defineixen com a rebliments el transport, l'extensió i compactació de materials terrosos o petris procedents de les excavacions o de préstecs, a realitzar en rases, extradós d'obres de fàbrica, o qualsevol altra zona, les dimensions de les quals no permetin l'utilització dels mateixos equips de maquinària amb que es porta a terme normalment l'execució de terraplens.
Els materials a utilitzar en el rebliment de rases seran els procedents de la pròpia rasa excavada, llevat d'ordre expressa en contrari del Director d'Obra, qui, en aquest cas, indicarà la procedència de les terres.
Els materials a utilitzar en el rebliment de l'extradós d'obres de fàbrica seran de tipus granular, filtrant, per a reduir les tensions que d'altra manera es produirien com a conseqüència de la presència d'aigües. Aquests materials granulars procediran també d'excavacions a realitzar en altres parts de l'obra, llevat d'indicació en contrari.
Per a l'execució dels treballs, s'estarà al dispost a l'Article 332 apartat $5^{è}$ del PG-3, amb les limitacions expressades a l'apartat $6^{è}$ del mateix article.

4.7. Obres de formigó

4.7.1. Definició i execució.

Es defineixen com a formigons els productes formats per la barreja de ciment, aigua, àrid fi, àrid gros i, eventualment, productes d'addició, que a l'adormir-se i endurir-se adquireixen una notable resistència.

L'execució d'obres de formigó inclou l'estudi de la barreja, la seva fabricació, el transport i l'abocament, així com la vibració, el curat, l'execució de juntes i la reparació de defectes.

4.7.2. Dosificació del formigó.

Les condicions mínimes que han de complir els diferents tipus de formigó a emprar seran les especificades a l'article corresponent del Capítol 3 del present Plec de Prescripcions.
Per a aconseguir aquestes condicions mínimes s'estudiaran les dosificacions d'aigua i àrids més convenients.
Per a comprovar aquests extrems es faran els corresponents assaigs amb antelació suficient al formigonat. Les proporcions exactes de tots els materials, incloent els agents d'addició, es determinaran en base a aquests assaigs i segons indiqui el Tècnic Titulat Director.
La dosificació del ciment i dels àrids es farà per pes. Les toleràncies admeses seran les establertes per la vigent "Instrucció per al Projecte i Execució d'Obres de Formigó".

4.7.3. Fabricació del formigó.

El pastat es farà obligatòriament en formigonera abocant primerament els àrids i ciment en sec i afegint després l'aigua de pastat. Excepte en el cas de que s'utilitzin tipus especials de formigonera, l'eficàcia de barreja la qual estigui degudament comprovada i que permeti reduir el període de batut, aquest període, a la velocitat de règim, no serà inferior a un minut (1 min), més tantes vegades quinze segons (15 seg) com fraccions de quatre - cents litres (400 l) de excés sobre els set-cents cinquanta litres (750 l) tingui la capacitat de la formigonera.
No es barrejaran masses fresques conglomerades amb tipus diferents de ciment. Abans de començar la fabricació d'una barreja amb un nou tipus de conglomerant hauran de netejar-se perfectament les formigoneres.

4.7.4. Transport del formigó

El formigó es transportarà des de la formigonera al lloc d'abocament tan ràpidament com sigui possible, segons mètodes aprovats pel Tècnic Titulat Director i que no causin segregacions o pèrdues d'ingredients.
Quan la posta en obra de les masses es realitzi d'una manera contínua, mitjançant conduccions especials, el transport i la col·locació tenen que efectuar-se de tal forma que no es produeixin disgregacions en el material.
En cap cas la caiguda lliure vertical del formigó excedirà d'un metre amb cinquanta centímetres (1,50 m).
El formigó es col·locarà en obra no més tard d'uns trenta minuts (30 min.), a comptar des del seu pastat. En tot cas, no es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin un principi d'adormiment, disgregació o dessecació.
Es posarà especial cura en netejar les eines i el material de transport al fer un canvi de formigons de diferents proporcions de ciment.

4.7.5. Posta en obra del formigó

Tot el formigó es dipositarà de forma contínua de manera que s'obtingui una estructura monolítica, on així vingui indicat en els plànols. Quan sigui impracticable dipositar el formigó en forma contínua es deixaran juntes de treball aprovades i d'acord amb les instruccions que dicti el Tècnic Titulat Director.
Abans de començar el formigonat d'un element hauran de fer-se quantes comprovacions siguin necessàries per a cerciorar-se de l'exactitud en la col·locació dels encofrats durant el curs del formigonat per a evitar qualsevol moviment dels mateixos.
S'autoritza per a sostenir els motlles l'ús de filferro que hagi de quedar embegut a la massa del formigó, però es prohibeix terminantment deixar dins d'aquesta massa cap peça de fusta sense autorització del Tècnic Titulat Director.
Els espessors de revestiment no tindran cap error en menys.

És obligatori l'ús de vibradors de formigó per a millorar en tots els seus aspectes la qualitat del mateix, vigilant-se especialment la condició de que la lletada de ciment reflueixi a la superfície.
La compactació del formigó col·locat en obra, s'executarà amb igual o major intensitat que l'utilitzada a la fabricació de la proveta d'assaig. Es tindrà especial cura al costat dels paraments i racons de l'encofrat, per a eliminar els possibles nius i aconseguir que reflueixi la pasta a la superfície.
L'espessor de les masses que hagin de ser consolidades, serà el necessari per a aconseguir que la compactació s'extengui sense disgregació de la barreja a tot l'interior de la massa.

4.7.6. Cura del formigó

Durant el primer període d'enduriment s'haurà de mantenir la humitat del formigó i evitar les causes externes, com sobrecàrregues o vibracions, que puguin provocar dany en el formigó.
El temps de curat es farà d'acord amb l'article 74 de l'EHE
El control de qualitat del formigó s'efectuarà conforme a l'establert a la Instrucció EHE per al control anomenat de "nivell normal".

4.8. Obres de formigó en massa o armat

Es defineixen com obres de formigó en massa o armat, aquelles en les que s'utilitza com material fonamental el formigó, reforçat en el seu cas amb armadures d'acer, que col·laboren amb el formigó per resistir els esforços, i que son executades "in situ".
Els materials bàsics d'aquestes obres son, doncs, formigó i acer en armadures, les característiques dels quals han estat especificades en el Capítol 3 d'aquest Plec.
L'execució de les obres de formigó en massa o armat inclou les operacions següents:

- Col·locació d'estintolaments i cindris.
- Col·locació d'encofrats.
- Col·locació d'armadures.
- Dosificació i fabricació del formigó.
- Transport del formigó.
- Abocament del formigó.
- Compactació del formigó.
- Execució de juntes.
- Cura del formigó.
- Desencofrat.
- Descindrament.
- Reparació de defectes.
- Proves de càrrega.

El control de qualitat s'executarà segons l'establert a la Instrucció EHE.

4.9. Formació de prisma de canalització

En vorera, la disposició geomètrica dels conductes serà la indicada en les respectives seccions, podent-se alterar localment, tenint en compte la flexibilitat que proporcionen els tubs corrugats de polietilé, per a despentinar-los fins a assolir la disposició especial més convenient en determinats punts del traçat, entrades en pericons, etc.
Els tubs es subministraran amb un maniguet d'unió que incorpora una junta d'estanqueïtat per així formar el conducte amb la longitud requerida en cada cas.

Les fases per una correcta execució de connexió són:

- Col·locar la junta entre la 4ª i 5ª corruga, contades des de l'extrem del tub.
- Impregnar amb vaselina la junta d'estanqueïtat i la zona del tub al voltant de la junta.
- Introduir l'extrem del tub en el interior del maniguet de l'altre tub i empènyer fins que arribi al límit.

Els tubs s'hauran de connectar fora de la rasa, procurant que la connexió entre ells quedi el més allunyat del centre d'una possible corba.
Per a unir els tubs entre sí s'utilitzaran abraçadores de plàstic col·locades a cada metre, formant blocs de dos i quatre conductes, els quals, un cop estrenyats per les abraçadores, restaran junts i tangents els uns amb els altres.
Durant la construcció de la canalització, a fi d'evitar l'entrada en els conductes d'elements o matèries estranyes, deuran obturar-se els extrems amb taps de polietilé.
En zones de calçada o voreres amb pas de vehicles, es col·locarà una base de formigó fck-20 N / mm^2 de 5 cm de gruix, damunt es formarà la secció de conductes necessària amb tubs de polietilè d'alta densitat de 107 mm de diàmetre interior, amb una distància entre ells de 4 cm, col·locant separadors cada 3 m. Posteriorment es reblirà amb el mateix formigó fins a 4 cm per damunt dels conductes superiors i un recobriment lateral a cada banda de la secció tubular de 5,5 cm. Es mantindrà una distància des de la part superior del dau de formigó fins la rasant definitiva de projecte de 60 cm com a mínim.
En el cas de no poder complir les fondàries establertes anteriorment serà necessari augmentar els recobriments de formigó superiors, que en cada cas hauran de suportar les càrregues actuants.
Aquells conductes que hagin de contenir subconductes de 63 mm de diàmetre exterior, s'obturaran amb un obturador i a la vegada cadascun dels subconductes disposaran d'un obturador de 63 mm. D'altra banda, aquells conductes on no s'instal·lin subconductes es taponaran amb un obturador estanc de 125 mm.

4.10. Pericons

Aquestes unitats comprenen l'execució de pericons.
En els Plànols del Projecte es defineixen les dimensions i característiques dels pous de registre.
Els pericons seran de peces prefabricades de formigó, però, si el Tècnic Titulat Director ho considera procedent, poden construir-se amb altres materials, tals com formigó emmotllats "in situ" i maó massís.
L'execució dels pericons inclou l'excavació del pou, la preparació de la superfície de fonamentació, i l'abocament del formigó de neteja.
Les característiques dels materials bàsics a utilitzar s'han descrit en els corresponents articles del Capítol 3 d'aquest Plec.

4.11. Col·locació de tapes

Aquestes unitats d'obra inclouen el perfecte anivellament de la superfície de suport de tapes i reixes, així com la fixació i acabament de la superfície.

4.12. Treballs no especificats

Per a les fàbriques i treballs que, entrant en l'execució de les obres objecte d'aquest Projecte, no existeixen prescripcions consignades explícitament en aquest Plec, s'atendrà, en primer lloc, a l'exposat en els Plànols, Quadres de Preus i Pressupost i, en segon lloc, a les indicacions que donés al respecte el Director d'Obra, així com a les bones pràctiques constructives.

4.13. Marxa de les obres

El Contractista, dins dels límits establerts en aquest Plec, tindrà completa llibertat per a ordenar la marxa de les obres, i per a utilitzar els mètodes d'execució que estimi convenients, sempre que amb ells no causi perjudici a la bona execució de les obres, o a la seva futura subsistència, i posant especial interès en causar les menors molèsties possibles a quantes persones es vegin afectades, en una manera o altre, per l'execució de les obres, tenint que resoldre el Tècnic Titulat Director quants casos dubtosos es produeixin al respecte.

4.14. Treballs nocturns

Els treballs nocturns hauran de ser prèviament autoritzats per la Direcció d'Obra,i realitzats únicament en les unitats d'obra que aquesta Direcció indiqui.
En aquests casos, el Contractista haurà d'instal·lar els equips d'il·luminació i intensitat que el Director ordeni, i mantenir-los en perfecte estat mentre durin els treballs nocturns.

4.15. Construcció i conservació de desviaments

Si per necessitats sorgides durant el desenvolupament de les obres resultés necessari construir desviaments provisionals o accessos a parts d'obra, aquests es construiran d'acord amb el que ordeni la Direcció d'Obra, però el Contractista tindrà dret a l'abonament íntegre de les despeses ocasionades.

4.16. Respecte a l'entorn

Es obligació inexcusable del Contractista realitzar l'obra amb el major respecte a l'entorn, procurant mantenir net sempre el tall.

5. DISPOSICIONS GENERALS

5.1. Revisió de plànols i mesures

El Contractista haurà de revisar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que li hagin estat facilitats, i haurà d'informar promptament al Tècnic Titulat Director sobre qualsevol error o omissió que aprecií en ells.
Igualment haurà de confrontar els plànols i comprovar les cotes abans d'aparellar l'obra i, en cas de no fer-ho així, serà responsable per qualsevol errada que hagués pogut evitar d'haver-ho fet.

5.2. Prescripcions generals per a l'execució

Totes les obres s'executaran sempre atenent-se a les regles de la bona construcció i amb materials de primera qualitat, d'acord amb les normes del present Plec. En aquells casos que no es detallin en aquest Plec de Prescripcions, tant en el referent als materials com a l'execució de les obres, el Contractista s'atindrà al que el costum ha sancionat com a norma de bona construcció.

5.3. Assaigs i reconeixements

Els materials necessaris per les obres, tindran la qualitat adequada a l'ús a que estiguin destinats, presentant-se, si es creu necessari, mostres, informes i certificats dels fabricants corresponents. Si la informació i garanties ofertes no es consideressin suficients, el Tècnic Titulat Director ordenarà la realització d'assaigs previstos, recurrent, si fos necessari, a laboratoris especialitzats.
El Tècnic Titulat Director, podrà, per ell o per delegació escollir els materials que hagin d'assajar-se, així com presenciar la seva preparació i assaig.

5.4. Mesures de protecció i neteja

El Contractista haurà de protegir tots els materials i la pròpia obra, contra tot deteriorament i dany durant el període de construcció.
Particularment, protegirà contra incendis totes les matèries inflamables, donant compliment als reglaments vigents per l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
Conservarà en perfecte estat de neteja tots els espais interiors i exteriors de les construccions, evacuant les deixalles i escombraries produïdes.

5.5. Proves que s'han d'efectuar abans de la recepció

Abans de verificar-se la recepció provisional i sempre que sigui possible, es sotmetran totes les obres a proves de resistència, estabilitat i impermeabilitat, seguint les indicacions que a tal efecte dicti el Tècnic Titulat Director. Aquestes proves es consideren incloses dins de la partida de control de qualitat, que en percentatge de l'u per cent (1%) del pressupost d'execució material, es troba inclòs en el preu unitari de cada unitat d'obra.

5.6. Termini de garantia

El termini de garantia de les obres i instal·lacions, serà d'UN (1) ANY comptat a partir de la data de recepció provisional de l'obra.

Durant aquest període seran a càrrec del Contractista les despeses originades per la conservació i reparació de les obres.

Barcelona, Gener 2007

[redacted]

Arquitecte
LOCALRET, SA

[redacted]

Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
LOCALRET, SA

ARGENTONA
PROJECTE D'INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIONS A LA URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA

DOCUMENT – IV

PRESSUPOST

Gener 2007

ARGENTONA
PROJECTE D'INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIONS A LA URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA

ESTAT D'AMIDAMENTS

Gener 2007

AMIDAMENTS

OBRA	01	PRESSUPOST CAN_CABOT
CAPÍTOL	01	CANALITZACIONS
NIVELL 3	01	CANALITZACIONS VORERA
NIVELL 4	01	CANALITZACIONS VORERA 63 MM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	L1000200V	ML	Construcció de secció tipus 00-02-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 77 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 2 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de sorra fina. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.
			AMIDAMENT DIRECTE **64,00**
2	L1000400V	ML	Construcció de secció tipus 00-04-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 77 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de sorra fina. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.
			AMIDAMENT DIRECTE **71,00**

OBRA	01	PRESSUPOST CAN_CABOT
CAPÍTOL	01	CANALITZACIONS
NIVELL 3	01	CANALITZACIONS VORERA
NIVELL 4	02	CANALITZACIONS VORERA 125MM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	L1020000V	ML	Construcció de secció tipus 02-00-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 2 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó H-175. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.
			AMIDAMENT DIRECTE **72,00**

AMIDAMENTS

2	L1040000V	ML	Construcció de secció tipus 04-00-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 104 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó H-175. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.
			AMIDAMENT DIRECTE **4,00**
3	L1060000V	ML	Construcció de secció tipus 06-00-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 121 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó H-175. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.
			AMIDAMENT DIRECTE **116,00**

OBRA	01	PRESSUPOST CAN_CABOT
CAPÍTOL	01	CANALITZACIONS
NIVELL 3	01	CANALITZACIONS VORERA
NIVELL 4	03	CANALITZACIONS VORERA 63 MM I 125 MM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	L1040200V	ML	Construcció de secció tipus 04-02-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 116 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, protegit amb dau de formigó H-175, i 2 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de sorra fina. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,00**
2	L1060400V	ML	Construcció de secció tipus 06-04-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 133 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, protegit amb dau de formigó H-175, i 4 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de sorra fina. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.
			AMIDAMENT DIRECTE **246,00**

3	L1060600V	ML	Construcció de secció tipus 06-06-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 133 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, protegit amb dau de formigó H-175, i 6 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de sorra fina. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.

AMIDAMENT DIRECTE **24,00**

OBRA 01 PRESSUPOST CAN_CABOT
CAPÍTOL 01 CANALITZACIONS
NIVELL 3 02 CANALITZACIONS CALÇADA
NIVELL 4 04 CANALITZACIÓNS CALÇADA 63 MM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	L1000200C	ML	Construcció de secció tipus 00-02-00 en calçada, formada per: Excavació de rasa de 78 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 2 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó de resistència 175Kg/cm2. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, separadors de polietilé cada 1 ml i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.

AMIDAMENT DIRECTE **10,00**

2	L1000400C	ML	Construcció de secció tipus 00-04-00 en calçada, formada per: Excavació de rasa de 78 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó de resistència 175Kg/cm2. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, separadors de polietilé cada 1 ml i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.

AMIDAMENT DIRECTE **15,00**

OBRA 01 PRESSUPOST CAN_CABOT
CAPÍTOL 01 CANALITZACIONS
NIVELL 3 02 CANALITZACIONS CALÇADA
NIVELL 4 05 CANALITZACIÓNS CALÇADA 125 MM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	L1020000C	ML	Construcció de secció tipus 02-00-00 en calçada, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 2 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó de resistència 175Kg/cm2. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, separadors de polietilé cada 1 ml i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.

AMIDAMENT DIRECTE **29,00**

OBRA 01 PRESSUPOST CAN_CABOT
CAPÍTOL 02 CAMBRES I PERICONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	LP001600	UT	Pericó 40x40x55 cm

AMIDAMENT DIRECTE **11,00**

2	LP001610	UT	Pericó 70x70x85 cm

AMIDAMENT DIRECTE **1,00**

3	LP001650	UT	Pericó 70x140x82 cm

AMIDAMENT DIRECTE **10,00**

4	LP001660	UT	Pericó amb Pedestal Distribució 28x59,6x92 cm in situ

AMIDAMENT DIRECTE **2,00**

5	LP001512	UT	Obturador per a conducte de 63 mm

AMIDAMENT DIRECTE **160,00**

6	LP001510	UT	Obturador per a tub de 125 mm

AMIDAMENT DIRECTE **60,00**

ARGENTONA
PROJECTE D'INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIONS A LA URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA

QUADRE DE PREUS Nº 1

Gener 2007

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/02/2007

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	L1000200C	ML	Construcció de secció tipus 00-02-00 en calçada, formada per: Excavació de rasa de 78 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 2 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó de resistència 175Kg/cm2. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, separadors de polietilé cada 1 ml i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (VINT-I-UN EUROS AMB ONZE CENTIMS)	21,11 €
P- 2	L1000200V	ML	Construcció de secció tipus 00-02-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 77 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 2 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de sorra fina. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (DINOU EUROS AMB TRETZE CENTIMS)	19,13 €
P- 3	L1000400C	ML	Construcció de secció tipus 00-04-00 en calçada, formada per: Excavació de rasa de 78 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó de resistència 175Kg/cm2. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, separadors de polietilé cada 1 ml i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CENTIMS)	28,42 €
P- 4	L1000400V	ML	Construcció de secció tipus 00-04-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 77 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de sorra fina. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CENTIMS)	25,44 €

PROJECTE D´INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONS A LA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/02/2007

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 5	L1020000C	ML	Construcció de secció tipus 02-00-00 en calçada, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 2 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó de resistència 175Kg/cm2. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, separadors de polietilé cada 1 ml i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CENTIMS)	22,62 €
P- 6	L1020000V	ML	Construcció de secció tipus 02-00-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 2 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó H-175. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CENTIMS)	22,53 €
P- 7	L1040000V	ML	Construcció de secció tipus 04-00-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 104 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó H-175. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CENTIMS)	31,64 €
P- 8	L1040200V	ML	Construcció de secció tipus 04-02-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 116 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, protegit amb dau de formigó H-175, i 2 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de sorra fina. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CENTIMS)	38,31 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 9	L1060000V	ML	Construcció de secció tipus 06-00-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 121 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó H-175. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CENTIMS)	40,72 €
P- 10	L1060400V	ML	Construcció de secció tipus 06-04-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 133 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, protegit amb dau de formigó H-175, i 4 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de sorra fina. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CENTIMS)	53,71 €
P- 11	L1060600V	ML	Construcció de secció tipus 06-06-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 133 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, protegit amb dau de formigó H-175, i 6 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de sorra fina. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS)	60,50 €
P- 12	LP001510	UT	Obturador per a tub de 125 mm (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CENTIMS)	8,67 €
P- 13	LP001512	UT	Obturador per a conducte de 63 mm (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CENTIMS)	8,67 €
P- 14	LP001600	UT	Pericó 40x40x55 cm (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CENTIMS)	174,39 €
P- 15	LP001610	UT	Pericó 70x70x85 cm (QUATRE-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CENTIMS)	473,49 €
P- 16	LP001650	UT	Pericó 70x140x82 cm (VUIT-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CENTIMS)	864,43 €
P- 17	LP001660	UT	Pericó amb Pedestal Distribució 28x59,6x92 cm in situ (DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CENTIMS)	249,97 €

ARGENTONA
PROJECTE D'INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIONS A LA URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA

QUADRE DE PREUS Nº 2

Gener 2007

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/02/2007 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	L1000200C	ML	Construcció de secció tipus 00-02-00 en calçada, formada per: Excavació de rasa de 78 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 2 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó de resistència 175Kg/cm2. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, separadors de polietilé cada 1 ml i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.	**21,11 €**
	P0100000		Terres d'aportació seleccionades	0,92 €
	P0215000		Formigó H-175 plàstic àrid 20 mm	3,11 €
	P0515000		Cinta de senyalització del servei	0,23 €
	P0516000		Fil guia per a conductes	0,26 €
	PD618001		Tub doble paret 63 mm	3,42 €
	PD630310		Separadors conductes 63mm 2 allotjaments	1,28 €
			Altres conceptes	11,89 €
P- 2	L1000200V	ML	Construcció de secció tipus 00-02-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 77 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 2 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de sorra fina. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.	**19,13 €**
	P0100000		Terres d'aportació seleccionades	0,92 €
	P0200010		Sorra fina	1,16 €
	P0515000		Cinta de senyalització del servei	0,23 €
	P0516000		Fil guia per a conductes	0,26 €
	PD618001		Tub doble paret 63 mm	3,42 €
	PDGZ2000		Banda plàstica de senyalització de canalitzacio	1,26 €
			Altres conceptes	11,88 €
P- 3	L1000400C	ML	Construcció de secció tipus 00-04-00 en calçada, formada per: Excavació de rasa de 78 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó de resistència 175Kg/cm2. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, separadors de polietilé cada 1 ml i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.	**28,42 €**
	P0100000		Terres d'aportació seleccionades	0,92 €
	P0215000		Formigó H-175 plàstic àrid 20 mm	2,83 €
	P0515000		Cinta de senyalització del servei	0,23 €
	P0516000		Fil guia per a conductes	0,52 €
	PD618001		Tub doble paret 63 mm	6,84 €

PROJECTE D´INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONS A LA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/02/2007 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	PD630310		Separadors conductes 63mm 2 allotjaments	2,56 €
			Altres conceptes	14,52 €
P- 4	L1000400V	ML	Construcció de secció tipus 00-04-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 77 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de sorra fina. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.	**25,44 €**
	P0100000		Terres d'aportació seleccionades	0,92 €
	P0200010		Sorra fina	1,16 €
	P0515000		Cinta de senyalització del servei	0,23 €
	P0516000		Fil guia per a conductes	0,52 €
	PD618001		Tub doble paret 63 mm	6,84 €
	PDGZ2000		Banda plàstica de senyalització de canalitzacio	1,26 €
			Altres conceptes	14,51 €
P- 5	L1020000C	ML	Construcció de secció tipus 02-00-00 en calçada, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 2 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó de resistència 175Kg/cm2. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, separadors de polietilé cada 1 ml i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.	**22,62 €**
	P0100000		Terres d'aportació seleccionades	0,92 €
	P0215000		Formigó H-175 plàstic àrid 20 mm	3,91 €
	P0515000		Cinta de senyalització del servei	0,23 €
	P0516000		Fil guia per a conductes	0,26 €
	PD618000		Tub doble paret 125 mm	3,96 €
	PD630300		Separadors conductes 125mm 2 allotjaments	1,35 €
			Altres conceptes	11,99 €
P- 6	L1020000V	ML	Construcció de secció tipus 02-00-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 2 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó H-175. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.	**22,53 €**
	P0100000		Terres d'aportació seleccionades	0,92 €
	P0200010		Sorra fina	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	P0215000		Formigó H-175 plàstic àrid 20 mm	3,91 €
	P0515000		Cinta de senyalització del servei	0,23 €
	P0516000		Fil guia per a conductes	0,26 €
	PD618000		Tub doble paret 125 mm	3,96 €
	PDGZ2000		Banda plàstica de senyalització de canalitzacio	1,26 €
			Altres conceptes	11,99 €
P- 7	L1040000V	ML	Construcció de secció tipus 04-00-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 104 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó H-175. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.	**31,64 €**
	P0100000		Terres d'aportació seleccionades	0,92 €
	P0200010		Sorra fina	
	P0215000		Formigó H-175 plàstic àrid 20 mm	5,99 €
	P0515000		Cinta de senyalització del servei	0,23 €
	P0516000		Fil guia per a conductes	0,52 €
	PD618000		Tub doble paret 125 mm	7,92 €
	PDGZ2000		Banda plàstica de senyalització de canalitzacio	1,26 €
			Altres conceptes	14,80 €
P- 8	L1040200V	ML	Construcció de secció tipus 04-02-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 116 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, protegit amb dau de formigó H-175, i 2 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de sorra fina. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.	**38,31 €**
	P0100000		Terres d'aportació seleccionades	0,92 €
	P0200010		Sorra fina	1,16 €
	P0215000		Formigó H-175 plàstic àrid 20 mm	5,04 €
	P0515000		Cinta de senyalització del servei	0,23 €
	P0516000		Fil guia per a conductes	0,78 €
	PD618000		Tub doble paret 125 mm	7,92 €
	PD618001		Tub doble paret 63 mm	3,42 €
	PDGZ2000		Banda plàstica de senyalització de canalitzacio	1,26 €
			Altres conceptes	17,58 €

PROJECTE D´INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONS A LA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 9	L1060000V	ML	Construcció de secció tipus 06-00-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 121 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó H-175. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.	**40,72 €**
	P0100000		Terres d'aportació seleccionades	0,92 €
	P0200010		Sorra fina	
	P0215000		Formigó H-175 plàstic àrid 20 mm	8,01 €
	P0515000		Cinta de senyalització del servei	0,23 €
	P0516000		Fil guia per a conductes	0,78 €
	PD618000		Tub doble paret 125 mm	11,88 €
	PDGZ2000		Banda plàstica de senyalització de canalitzacio	1,26 €
			Altres conceptes	17,64 €
P- 10	L1060400V	ML	Construcció de secció tipus 06-04-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 133 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, protegit amb dau de formigó H-175, i 4 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de sorra fina. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.	**53,71 €**
	P0100000		Terres d'aportació seleccionades	0,92 €
	P0200010		Sorra fina	1,16 €
	P0215000		Formigó H-175 plàstic àrid 20 mm	7,07 €
	P0515000		Cinta de senyalització del servei	0,23 €
	P0516000		Fil guia per a conductes	1,30 €
	PD618000		Tub doble paret 125 mm	11,88 €
	PD618001		Tub doble paret 63 mm	6,84 €
	PDGZ2000		Banda plàstica de senyalització de canalitzacio	1,26 €
			Altres conceptes	23,05 €
P- 11	L1060600V	ML	Construcció de secció tipus 06-06-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 133 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, protegit amb dau de formigó H-175, i 6 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de sorra fina. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització.	**60,50 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P0100000		Terres d'aportació seleccionades		0,92 €
	P0200010		Sorra fina		1,58 €
	P0215000		Formigó H-175 plàstic àrid 20 mm		7,07 €
	P0515000		Cinta de senyalització del servei		0,23 €
	P0516000		Fil guia per a conductes		1,56 €
	PD618000		Tub doble paret 125 mm		11,88 €
	PD618001		Tub doble paret 63 mm		10,26 €
	PDGZ2000		Banda plàstica de senyalització de canalitzacio		1,26 €
				Altres conceptes	25,74 €
P- 12	LP001510	UT	Obturador per a tub de 125 mm		**8,67 €**
	PD621500		Obturador estanc per tub 125 mm		7,69 €
				Altres conceptes	0,98 €
P- 13	LP001512	UT	Obturador per a conducte de 63 mm		**8,67 €**
	PD621502		Obturador estanc per a conducte de 63 mm		7,69 €
				Altres conceptes	0,98 €
P- 14	LP001600	UT	Pericó 40x40x55 cm		**174,39 €**
	P0604220		Formigó H-150 plàstic àrid 20 mm		10,43 €
	PDK21000		Pericó de 40x40x55 cm		108,18 €
	PDK25140		Marc i tapa fund. 40x40 cm		39,07 €
				Altres conceptes	16,71 €
P- 15	LP001610	UT	Pericó 70x70x85 cm		**473,49 €**
	P0604220		Formigó H-150 plàstic àrid 20 mm		14,16 €
	PDK21100		Pericó de 70x70x85 cm		261,91 €
	PDK25130		Marc i tapa fund.70x70 cm vorera		161,07 €
				Altres conceptes	36,35 €
P- 16	LP001650	UT	Pericó 70x140x82 cm		**864,43 €**
	P0604220		Formigó H-150 plàstic àrid 20 mm		25,30 €
	PDK21130		Pericó de 70x140x85 cm		438,14 €
	PDK25510		Marc i tapa fund. 70x140 cm		322,14 €
				Altres conceptes	78,85 €
P- 17	LP001660	UT	Pericó amb Pedestal Distribució 28x59,6x92 cm in situ		**249,97 €**
	P0604220		Formigó H-150 plàstic àrid 20 mm		7,45 €
	P0B42000		Tauló de fusta per encofrat, incloent claus d'acer		14,88 €
	PDK25520		Marc per pedestal de 28x59,6		109,80 €

PROJECTE D´INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONS A LA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

ARGENTONA
PROJECTE D'INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIONS A LA URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA

PRESSUPOST PARCIAL

Gener 2007

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST CAN_CABOT
CAPÍTOL 01 CANALITZACIONS
NIVELL 3 01 CANALITZACIONS VORERA
NIVELL 4 01 CANALITZACIONS VORERA 63 MM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	L1000200V	ML	Construcció de secció tipus 00-02-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 77 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 2 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de sorra fina. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 2)	19,13	64,00	1.224,32
2	L1000400V	ML	Construcció de secció tipus 00-04-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 77 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de sorra fina. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 4)	25,44	71,00	1.806,24
TOTAL	NIVELL 4		01.01.01.01			**3.030,56**

OBRA 01 PRESSUPOST CAN_CABOT
CAPÍTOL 01 CANALITZACIONS
NIVELL 3 01 CANALITZACIONS VORERA
NIVELL 4 02 CANALITZACIONS VORERA 125MM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	L1020000V	ML	Construcció de secció tipus 02-00-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 2 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó H-175. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 6)	22,53	72,00	1.622,16

PRESSUPOST

2	L1040000V	ML	Construcció de secció tipus 04-00-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 104 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó H-175. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 7)	31,64	4,00	126,56
3	L1060000V	ML	Construcció de secció tipus 06-00-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 121 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó H-175. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 9)	40,72	116,00	4.723,52
TOTAL	NIVELL 4		01.01.01.02			**6.472,24**

OBRA 01 PRESSUPOST CAN_CABOT
CAPÍTOL 01 CANALITZACIONS
NIVELL 3 01 CANALITZACIONS VORERA
NIVELL 4 03 CANALITZACIONS VORERA 63 MM I 125 MM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	L1040200V	ML	Construcció de secció tipus 04-02-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 116 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, protegit amb dau de formigó H-175, i 2 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de sorra fina. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 8)	38,31	1,00	38,31
2	L1060400V	ML	Construcció de secció tipus 06-04-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 133 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió	53,71	246,00	13.212,66

			fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, protegit amb dau de formigó H-175, i 4 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de sorra fina. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 10)			
3	L1060600V	ML	Construcció de secció tipus 06-06-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 133 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, protegit amb dau de formigó H-175, i 6 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de sorra fina. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 11)	60,50	24,00	1.452,00
TOTAL	NIVELL 4		01.01.01.03			**14.702,97**

OBRA 01 PRESSUPOST CAN_CABOT
CAPÍTOL 01 CANALITZACIONS
NIVELL 3 02 CANALITZACIONS CALÇADA
NIVELL 4 04 CANALITZACIÓNS CALÇADA 63 MM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	L1000200C	ML	Construcció de secció tipus 00-02-00 en calçada, formada per: Excavació de rasa de 78 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 2 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó de resistència 175Kg/cm2. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, separadors de polietilé cada 1 ml i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 1)	21,11	10,00	211,10
2	L1000400C	ML	Construcció de secció tipus 00-04-00 en calçada, formada per: Excavació de rasa de 78 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió	28,42	15,00	426,30

			fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó de resistència 175Kg/cm2. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, separadors de polietilé cada 1 ml i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 3)			
TOTAL	NIVELL 4		01.01.02.04			**637,40**

OBRA 01 PRESSUPOST CAN_CABOT
CAPÍTOL 01 CANALITZACIONS
NIVELL 3 02 CANALITZACIONS CALÇADA
NIVELL 4 05 CANALITZACIÓNS CALÇADA 125 MM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	L1020000C	ML	Construcció de secció tipus 02-00-00 en calçada, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 2 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó de resistència 175Kg/cm2. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, separadors de polietilé cada 1 ml i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 5)	22,62	29,00	655,98
TOTAL	NIVELL 4		01.01.02.05			**655,98**

OBRA 01 PRESSUPOST CAN_CABOT
CAPÍTOL 02 CAMBRES I PERICONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	LP001600	UT	Pericó 40x40x55 cm (P - 14)	174,39	11,00	1.918,29
2	LP001610	UT	Pericó 70x70x85 cm (P - 15)	473,49	1,00	473,49
3	LP001650	UT	Pericó 70x140x82 cm (P - 16)	864,43	10,00	8.644,30
4	LP001660	UT	Pericó amb Pedestal Distribució 28x59,6x92 cm in situ (P - 17)	249,97	2,00	499,94
5	LP001512	UT	Obturador per a conducte de 63 mm (P - 13)	8,67	160,00	1.387,20
6	LP001510	UT	Obturador per a tub de 125 mm (P - 12)	8,67	60,00	520,20
TOTAL	CAPÍTOL		01.02			**13.443,42**

ARGENTONA
PROJECTE D'INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIONS A LA URBANITZACIÓ ZONA CAN CABOT SECTOR PROPER A CAN RIBOSA

PRESSUPOST GENERAL

Gener 2007

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 22/02/07 Pàg.: 1

NIVELL 4: NIVELL 4			Import
NIVELL 4	01.01.01.01	CANALITZACIONS VORERA 63 MM	3.030,56
NIVELL 4	01.01.01.02	CANALITZACIONS VORERA 125MM	6.472,24
NIVELL 4	01.01.01.03	CANALITZACIONS VORERA 63 MM I 125 MM	14.702,97
NIVELL 3	**01.01.01**	**CANALITZACIONS VORERA**	**24.205,77**
NIVELL 4	01.01.02.04	CANALITZACIÓNS CALÇADA 63 MM	637,40
NIVELL 4	01.01.02.05	CANALITZACIÓNS CALÇADA 125 MM	655,98
NIVELL 3	**01.01.02**	**CANALITZACIONS CALÇADA**	**1.293,38**
			25.499,15

NIVELL 3: NIVELL 3			Import
NIVELL 3	01.01.01	CANALITZACIONS VORERA	24.205,77
NIVELL 3	01.01.02	CANALITZACIONS CALÇADA	1.293,38
Capítol	**01.01**	**CANALITZACIONS**	**25.499,15**
			25.499,15

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	CANALITZACIONS	25.499,15
Capítol	01.02	CAMBRES I PERICONS	13.443,42
Obra	**01**	**Pressupost CAN_CABOT**	**38.942,57**
			38.942,57

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost CAN_CABOT	38.942,57
			38.942,57

Annex núm. 9- Xarxa d’abastament d’aigua i reg

ÍNDEX

1. XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA 2

2. OBRES D'ENJARDINAMENT I REG 3

2.1. Jardineria 3

2.1.1 Descripció de l'enjardinament 3

2.1.2 Característiques dels arbres i plantació 3

2.1.3 Preparació de les terres 3

2.1.4 Sembra 3

2.1.5 Manteniment 3

2.2. Xarxa de reg 4

1. Xarxa d'abastament d'aigua

El subministrament del sector queda garantit amb la connexió a la canonada de fosa de DN250 que passa per la llera de la Riera de Clarà, segons dades d'Aigües d'Argentona. La pressió de subministrament és massa elevada i s'ha de col·locar una vàlvula reductora de pressió fins a assolir 5 Atm.

Les característiques del conjunt que configuren la xarxa són:

Les conduccions es preveuen de polietilè PE100 de 16 atm. de pressió nominal.

Els tubs tindran un diàmetre de 125 mm, per la conducció d'alimentació, artèries i ramals, tal com ha demanat Aigües d'Argentona. En els plànols s'indiquen també la ubicació dels hidrants.

S'han adoptat vàlvules de comporta amb comandament a mà i s'han col·locat al principi de cada tram per aïllar-lo en cas d'avaria.

S'han previst les juntes, cons de reducció, colzes, tes i brides cegues necessàries per al bon funcionament de la xarxa.

Els hidrants seran soterrats amb vàlvula de sectorització DN 100 mm., 1 boca de DN 100 mm. i dues boques DN 70 mm., de la casa IRUA.

Tots els detalls figuren suficientment especificats als plànols i el pressupost.

Determinació dels cabals de càlcul d'aigua potable

Per a la determinació de la dotació s'ha seguit el que prescriuen les "Recomendaciones para la redacción de proyectos de saneamiento de la comarca", de la Corporació Metropolitana de Barcelona, agafant però la dotació per habitant/dia subministrada per Aigües d'Argentona.

En el cas de parcel·les s'agafa un valor de 300 l/habitant·dia per 3'5 habitants per parcel·la. Això ens dóna un cabal de 0'0366 l/s per cada parcel·la, valor ja multiplicat pel coeficient punta que agafem de valor 3.

Per la zona d'equipaments agafem un valor de 0'3l/s per Ha. En el nostre cas tenim 0'1 Ha (973 m2), que ens resulta un cabal de 0'09 l/s, valor ja multiplicat pel coeficient punta que agafem de valor 3.

Els hidrants col·locats a obra per tal de complir el "Decret 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis" són 2, amb un cabal de 16'67 l/s i una pressió de 1 atm, en cadascun d'ells.

Un cop definida la xarxa d'abastament d'aigua en planta, només falta comprovar el diàmetre elegit de les canonades per tal d'aconseguir els cabals i pressions desitjats en cada punt de la xarxa on sigui necessari. Per això s'usa el programa Epanet i el mètode de càlcul usat ha estat aconseguir la pressió i cabal demanats en els hidrants d'incendis.

En la següent taula es reflecteixen les pressions màximes i mínimes en les parcel·les més desfavorables, segons si estan en funcionament o no els hidrants:

	Valor mínim (atm)	Valor màxim (atm)
Pressió amb hidrant	1,4	2,9
Pressió sense hidrant	3,6	4,3

Al final d'aquest annex s'adjunten els resultats del càlcul del programa Epanet.

2. Obres d'enjardinament i reg

2.1. Jardineria

2.1.1 Descripció de l'enjardinament

Les obres d'enjardinament consisteixen en la plantació d'arbrat i d'arbustos, i sembra de prada a les zones verdes que hi ha a cada costat del final del vial 1.

Per l'arbrat s'han escollit espècies autòctones de la zona com són el Quercus Ilex.

Com a arbustives s'usaran també espècies auròctones com ara Thymus vulgaris i Rosmarinus officinalis.

2.1.2 Característiques dels arbres i plantació

Les alçades i perímetres són els especificats en els amidaments.

Els arbres han de ser rectes i sense deficiències fitosanitàries.

Per a la plantació d'arbres d'arrel nua o contenidor s'obriran clots de 0.8 x 0.8 x 0.8, retirant les terres de mala qualitat i omplint el clot amb terres de textura franco-sorrenca, amb un mínim del 3% en matèria orgànica i exemptes d'elements grollers.

Per a la planta arbustiva el clot de plantació és de 0.3 x 0.3 x 0.3

El marc de plantació per l'arbrat és, en tots els casos el reflectit en el plànol d'enjardinament inclòs en el projecte.

La profunditat de plantació ha de ser l'adequada. Les terres han d'arribar com a màxim, 5 cm. per sobre del coll de la planta, mai més amunt.

Sempre que la Direcció facultativa ho requereixi, es col·locaran tutors de manera que ni el material de fixació tutor-arbre, ni el propi tutor, provoquin ferides a l'escorça.

2.1.3 Preparació de les terres

Pels clots de plantació i superfícies a sembrar s'utilitzarà terra vegetal d'aportació exterior al polígon o de préstecs interiors prèviament millorades si les característiques físiques i químiques són les adequades, sempre sota la supervisió de la direcció facultativa.

La quantitat serà una capa de 0.20 $m^{3,}$, com a mínim, per a superfícies a sembrar.

En el clot de plantació s'aportarà un adob mineral complexa d'alliberació lenta, 15-9-15-2Mg, o 12-12-12-17-2Mg, a una dosi de 200 gr./arbre ,100 gr./arbust i 40 gr./m^2 per a vivaces i entapissants.

2.1.4 Sembra

Les superfícies a sembrar es prepararan prèviament amb l'aportació de terres vegetals millorades amb esmenes orgàniques o fems ben compostats, a una dosi del 7% en volum, adobat mineral (15-9-15-2Mg, a una dosi de 500 Kg/Ha) , cavat a una profunditat de 0.20 m. i perfilat de les terres, eliminant les pedres superiors a 20 mm.

El sistema de sembra serà la hidrosembra.

La barreja de la hidrosembradora inclourà, a més d'aigua, 200 gr./m^2 de mulch de cel·lulosa de fibra curta, 60 gr./m^2 d'adob órgano-mineral, 30 gr./m^2 de fixador i 35 gr./m^2 de les llavors especificades en els amidaments.

2.1.5 Manteniment

El manteniment durant el període de garantia (mínim un any), anirà a càrrec del contractista, incloent les tasques necessàries per a garantir el desenvolupament satisfactori de les plantacions. A més de la reposició de les baixes i el control i possibles reparacions de la xarxa de reg, inclourà , com a mínim, 20 segues de les

zones sembrades, 6 desherbats dels escocells, 1 adobat d'arbrat i gespa i tractaments fitosanitaris necessaris, segons el calendari adjunt:

	gen.	feb.	març	abril	maig	juny	juliol	agost	set.	oct.	nov.	dec.
desherbats		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
sega z. verdes				1		1			1			
adobat				1								
tract.fitosanit.				1								
reposicions	tota la temporada segons necessitats											
control reg	tota la temporada segons necessitats											

2.2. Xarxa de reg

Tota la zona verda es regarà mitjançant un sistema de reg per goteig soterrat.

Tot el sistema de reg s'alimenta de la xarxa general, segons indicacions de la com-parnyia municipal d'aigua. S'instal.laran boques de reg i una linia d'aspersió a la zona verda.

Annex núm. 10- Enllumenat

ÍNDEX

1. DEFINICIÓ DE L'ENLLUMENAT

2. INFORME DE CARACTERÍSTIQUES DE LA IL·LUMINACIÓ EXTERIOR, SEGONS ELS REQUERIMENTS ESTABLERTS EN EL DECRET 82/2005 REFERENT A LA PREVENCIÓ DE LA CONTAMINACIÓ LLUMINOSA.

3. CÀLCULS

3.1. CÀRACTERÍSTIQUES DEL PUNT DE LLUM

3.2. CÀLCULS LUMINOTÈCNICS

1. DEFINICIÓ DE L'ENLLUMENAT

Per a la r edacció i càlculs del Projecte s'han tingut en compte els reglaments i normes en vigor, tant d'enllumenat com d'instal·lacions elèctriques.

En aquest estudi s'intentarà adoptar les solucions que s'atenguin, tant com sigui possible, al fi al qual es destinar à la zona, així com a la facilitat de manteniment de les instal·lacions.

Es preveu tots el punts de llum en columnes troncocòniques galvanitzades.

La seva alçada que s'analitza en els fulls de càlcul, es procurarà que sense excedir-se permeti el menor nombre possible de punts de llum amb una bona uniformitat. Els punts de llum s'escullen amb l'equip inc orporat i gran rendiment òptic, aptes per allotjar llum i equip amb tecnologia LED.

Les lluminàries tindran l·luminació amb tecnologia LED
Mínims a complir IP66 – IK10 tant del sistema de Leds com de l'envolvent
Carcassa de fundició d'alumini injectat i tots els accessoris
Fixació: lateral, vertical, suspesa y paret Acabat Epoxi i poliuretà bicomponent Norma EN 60598-1 / IEC 55015

Els cables seran armats amb coberta de PVC, i un aïllament de polietilè reticular per una millor protecció contra el deteriorament.

Les diferents línies, que surten del quadre de comandament situat junt a l'Estació de distribució d'Enher, van protegides per interruptors magnetot èrmics i diferencials; la seva elecció ha estat producte de les intensitats màximes que circulen per cada línia.

S'ha definit un quadre amb les següents característiques:
IQ 1313 TMF1 AISI 316. IK 10 pintat wash Printer ral 7035 1350X1330X320mm.
Escomesa Himel TMF1 ENEL / Endesa
Envolvent doble aïllament Himel IP55 POT + MAN + SOR amb acer inoxidable polit
Maniobra tele-gestió DOMOMASTER
Potencia 400V 10A Schneider Electric
Sortida iDPR50 SI MT/DIF ELECTRONIC fase a fase
Protector sobretensions permanent rearmable Cleverlighting.
Protector transitoris SCHNEIDER ELECTRIC
Bancada AISI 316 200x1300x320mm. Polida
Sistema antirobatori de línies de coure

El nou quadre s'ubic arà adjunt al centre de distribució de Fecsa-Endesa, y per petició de l'ajuntament substituirà l'actual quadre de comandament.
La potència a contractar serà:

CC

Línia

18 punts de llum de 100 w =1800 w

Potència màxima admissible a instal.lar =2Kw

Proteccions

A més de la protecció de cada punt de llum amb fusibles s'instal·larà una placa de terra a cada punt de llum i quadre. Unint totes les plaques es disposarà una presa de terra formada per cable nu de coure de 35 mm2 de secció. Aquest cable anirà soterrat directament a terra, és a dir, fora de les canalitzacions elèctriques i a 50 cm de profunditat com a mínim.

Totes les unions es faran amb soldadura aluminotèrmica d'alta temperatura de fusió.

S'obtindrà una resist ència a terra inferior a 10 Ω. La unió a la columna serà mitjançant terminal a pressió, cargol, roseta i femella de material inoxidable.

A més a més de la posada a terra de les masses, es preveuran dispos icions de tall per intensitat de defecte.

A més s'utilitzaran interruptors d iferencials, la sensibilitat dels quals vindrà donada pel valor obtingut de la resistència a terra de les masses.

S'haurà de complir que R< 24/Is. Si suposem la instal· lació d'un diferencial amb una sensibilitat de 0,3 A, tindrem que la resistència a terra quedarà:

$$R \leq \frac{24}{0,3} = 80 \ \Omega$$

Ja que hem imposat que la resistència a terra sigui inferior a 10 Ω, s'acomplirà l'anterior relació.

La instal·lació de tot s els elements a l'interior del punt de llum, fa que tota la instal·lació sigui inac cessible i que es pr ecisin les eines es pecials per a la sev a manipulació.

En tota la instal·lació es complirà rigorosament allò que està prescrit en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

ROURA

Nix

Luminaria urbana pensada para ofrecer un equilibrio entre estética, fotometrías de altas prestaciones y una rápida amortización de la inversión.

Urban luminaire thought to offer esthetical and photometrical equilibrium with high features. It allows achieving a quick return of investment.

Cuenta con un sistema de fijación adaptable a brazos o columnas, con distintos ángulos de inclinación.

Fixing system that can be adjusted to arms or columns in different angles.

Características eléctricas Electrical characteristics

Consumo Power:	LED: Configurable de 15 a 100W LED: Configurable from 15 to 100W
Tensión de funcionamiento Mains voltage:	220-240V 50-60 Hz
Protección eléctrica:	4/4 kV. Opcionalmente 10/10kV
Surge protection:	4/4 kV. Optional 10/10kV
Clase eléctrica Isolation classification:	Clase I, Clase II
Factor de potencia Power factor:	0,90 min.

Características lumínicas Light characteristics

Fuente de luz Light source:	LED de alta eficacia High efficiency LED
Cantidad de LEDs Qty. of LEDs:	16, 24, 32, 48 LEDs
Rendimiento de las lentes Lenses efficacy:	94%
Índice de reproducción cromático Color rendering index:	>70
Vida útil L70B10 Lifetime L70B10:	80000 h Ta=25ºC 350 mA 60000 h Ta=25ºC 700 mA
Rango de temperatura de funcionamiento: Operating temperature range:	de -20ºC a 50ºC from -20ºC to 50ºC
Fuente de alimentación: Power supply:	Driver de corriente constante Constant current driver
Regulación Dimming:	1-10V, DALI, regulador en cabecera, línea de mando, sensor de movimiento, regulación autónoma 5 niveles 1-10V, DALI, mains dimming, 5 step dimming, movement sensor
Ópticas Optic:	Combinación de lentes para clases de alumbrado CE, ME y S, según RD1890/2008. Lenses combination for CE, ME and S class.

Materiales Materials

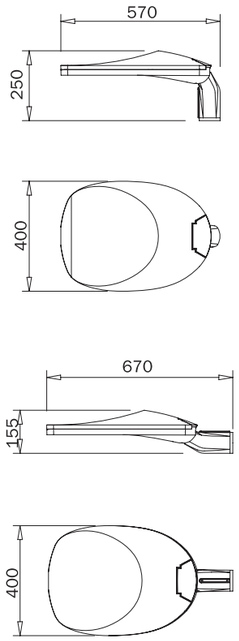
Materiales Material:	Fundición de aluminio inyectado AS12, no corrosivo Injected cast aluminium AS12, non corrosive
Difusor Optical cover:	Vidrio templado Tempered flat glass
Color Colour:	Carta RAL o AKZO disponible bajo demanda RAL or AKZO colors available under request

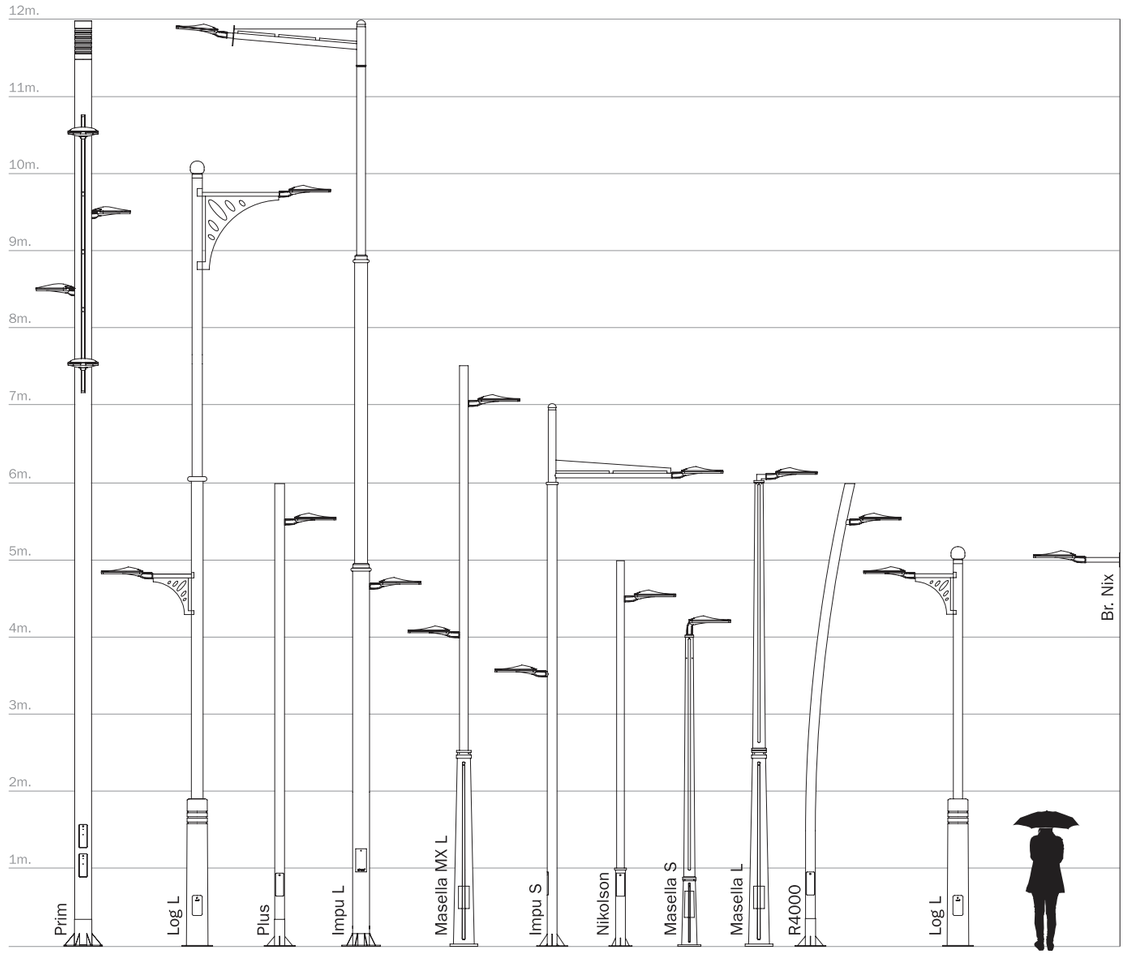
Características mecánicas Mechanical characteristics

Peso Weight:	7Kg
Superficie expuesta al viento Max SCx:	0,17 m^2
Instalación Installation:	TOP Ø60x70 / SIDE Ø60x100
Norma Norm:	EN60598-1 / IEC 55015

		16 LEDS	24 LEDS	32 LEDS	48 LEDS
3000K	350mA	2104lm	3155lm	4207lm	6310lm
		16W	24W	32W	47W
		134lm/W	134lm/W	134lm/W	134lm/W
	530mA	3138lm	4707lm	6276lm	9414lm
		26W	38W	51W	77W
		123lm/W	123lm/W	123lm/W	123lm/W
	700mA	3846lm	5769lm	7692lm	11537lm
		33W	50W	66W	100W
		116lm/W	116lm/W	116lm/W	116lm/W
4000K	350mA	2249lm	3373lm	4498lm	6746lm
		16W	24W	32W	47W
		143lm/W	143lm/W	143lm/W	143lm/W
	530mA	3355lm	5038lm	6711lm	10075lm
		26W	38W	51lm	77W
		132lm/W	132lm/W	132lm/W	132lm/W
	700mA	4112lm	6168lm	8224lm	12336lm
		33W	50W	66W	100W
		124lm/W	124lm/W	124lm/W	124lm/W

Normas de aplicación/Implementing rules: EN 60598-1 / EN 60598-2-3 / UNE 61000-3-2:/EN 50082-1 / EN 50081-1 / RD1890/2008





ESTUDI LUMINOTÈCNIC

Estudi luminotècnic per a Can Cabot (Argentona)

[redacted]
Nº d'estudi: 167201912

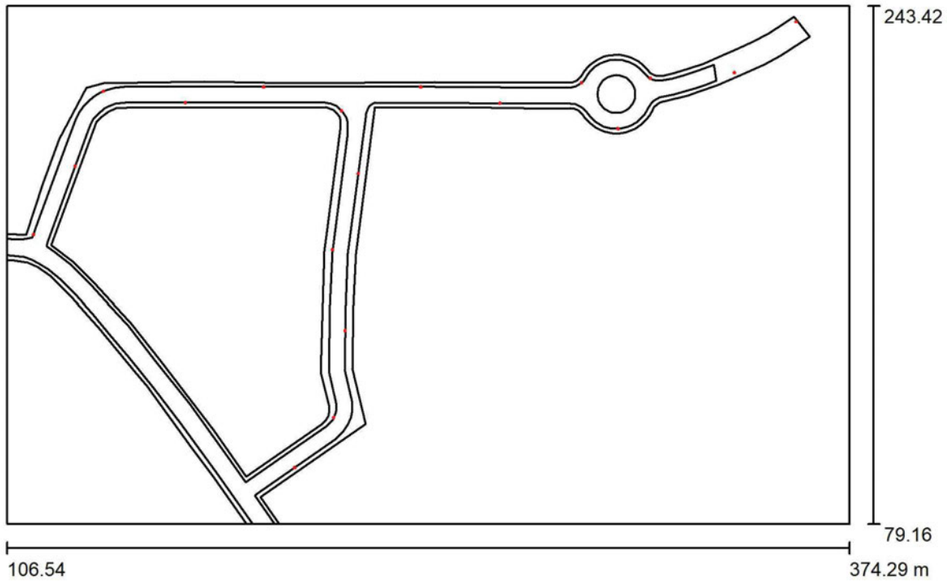
Fecha: 18.12.2019
Proyecto elaborado por: Departamento técnico

[redacted]

Índice

ESTUDI LUMINOTÈCNIC
Portada del proyecto 1
Índice 2
Can Cabot
Datos de planificación 3
Lista de luminarias 4
Luminarias (lista de coordenadas) 5
Trama de cálculo (lista de coordenadas) 6
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 7
Rendering (procesado) en 3D 8
Rendering (procesado) de colores falsos 9
Superficies exteriores
Superficie de cálculo 1
Isolíneas (E, perpendicular) 10
Gráfico de valores (E, perpendicular) 11
Superficie de cálculo 2
Isolíneas (E, perpendicular) 12
Gráfico de valores (E, perpendicular) 13
Superficie de cálculo 3
Isolíneas (E, perpendicular) 14
Gráfico de valores (E, perpendicular) 15
Rotonda
Resumen 16
Gráfico de valores (E, perpendicular) 17

Can Cabot / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:1915

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	18	ROURA [16.22] LUMINARIA NIX (Tipo 1)* (1.000)	10518	11370	80.0
			Total: 189327	Total: 204660	1440.0

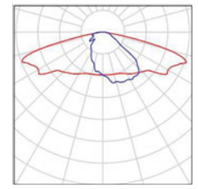
*Especificaciones técnicas modificadas

Can Cabot / Lista de luminarias

18 Pieza

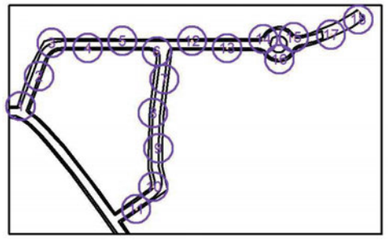
ROURA [16.22] LUMINARIA NIX (Tipo 1)
N° de artículo: [16.22]
Flujo luminoso (Luminaria): 10518 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 11370 lm
Potencia de las luminarias: 80.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 65 92 100 93
Lámpara: 1 x 48L 3000K 0.60A (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



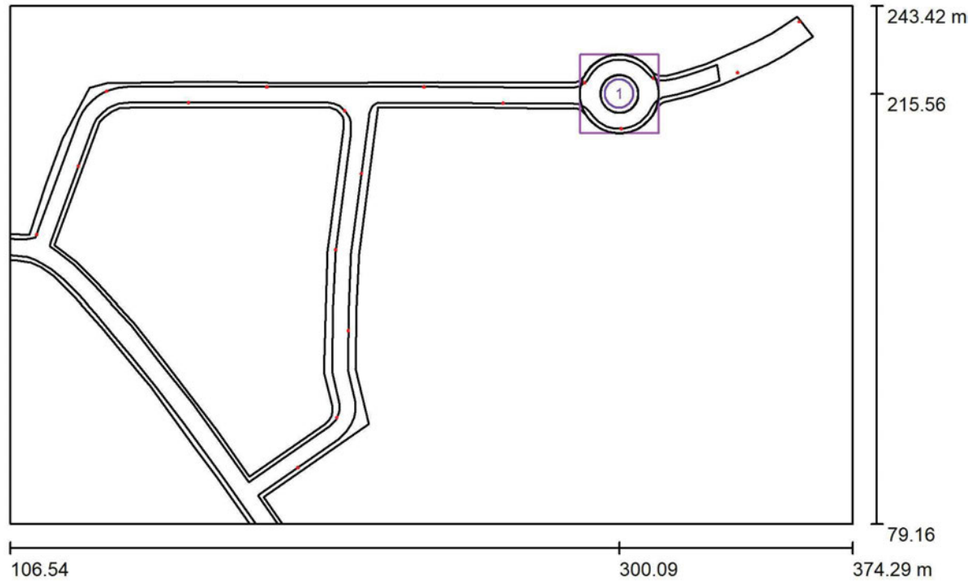
Can Cabot / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA [16.22] LUMINARIA NIX (Tipo 1)
10518 lm, 80.0 W, 1 x 1 x 48L 3000K 0.60A (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	114.936	170.859	8.000	0.0	0.0	-109.6
2	128.214	192.526	8.000	0.0	0.0	69.6
3	137.253	216.360	8.000	0.0	0.0	-151.0
4	163.240	212.719	8.000	0.0	0.0	-1.3
5	188.060	217.715	8.000	0.0	0.0	179.6
6	212.845	210.172	8.000	0.0	0.0	-46.8
7	218.165	190.273	8.000	0.0	0.0	83.1
8	209.982	166.077	8.000	0.0	0.0	-93.5
9	213.986	140.587	8.000	0.0	0.0	88.7
10	210.373	113.003	8.000	0.0	0.0	-109.4
11	197.950	97.024	8.000	0.0	0.0	34.6
12	238.017	217.715	8.000	0.0	0.0	-179.9
13	263.180	212.559	8.000	0.0	0.0	-0.7
14	289.097	219.096	8.000	0.0	0.0	-145.8
15	310.982	220.478	8.000	0.0	0.0	149.8
16	300.721	204.503	8.000	0.0	0.0	6.3
17	337.734	222.304	8.000	0.0	0.0	26.3
18	357.306	238.407	8.000	0.0	0.0	-146.5

Can Cabot / Trama de cálculo (lista de coordenadas)

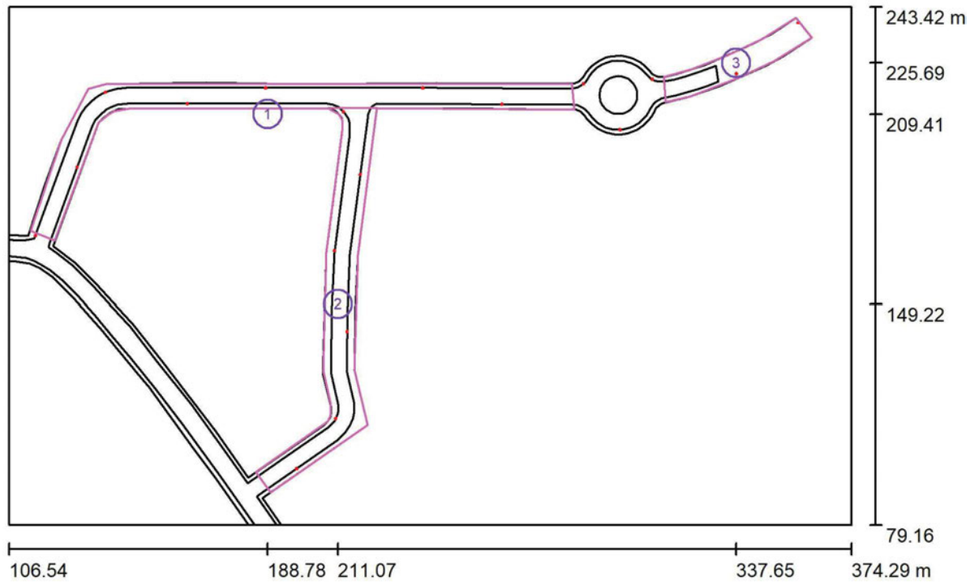


Escala 1 : 1915

Lista de tramas de cálculo

N°	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Rotación [°]		
		X	Y	Z	L	A	X	Y	Z
1	Rotonda	300.088	215.559	0.000	25.000	25.000	0.0	0.0	0.0

Can Cabot / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 1915

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	39 x 11	19	8.39	38	0.436	0.220
2	Superficie de cálculo 2	perpendicular	35 x 9	20	8.55	36	0.438	0.237
3	Superficie de cálculo 3	perpendicular	39 x 8	19	7.56	34	0.406	0.224

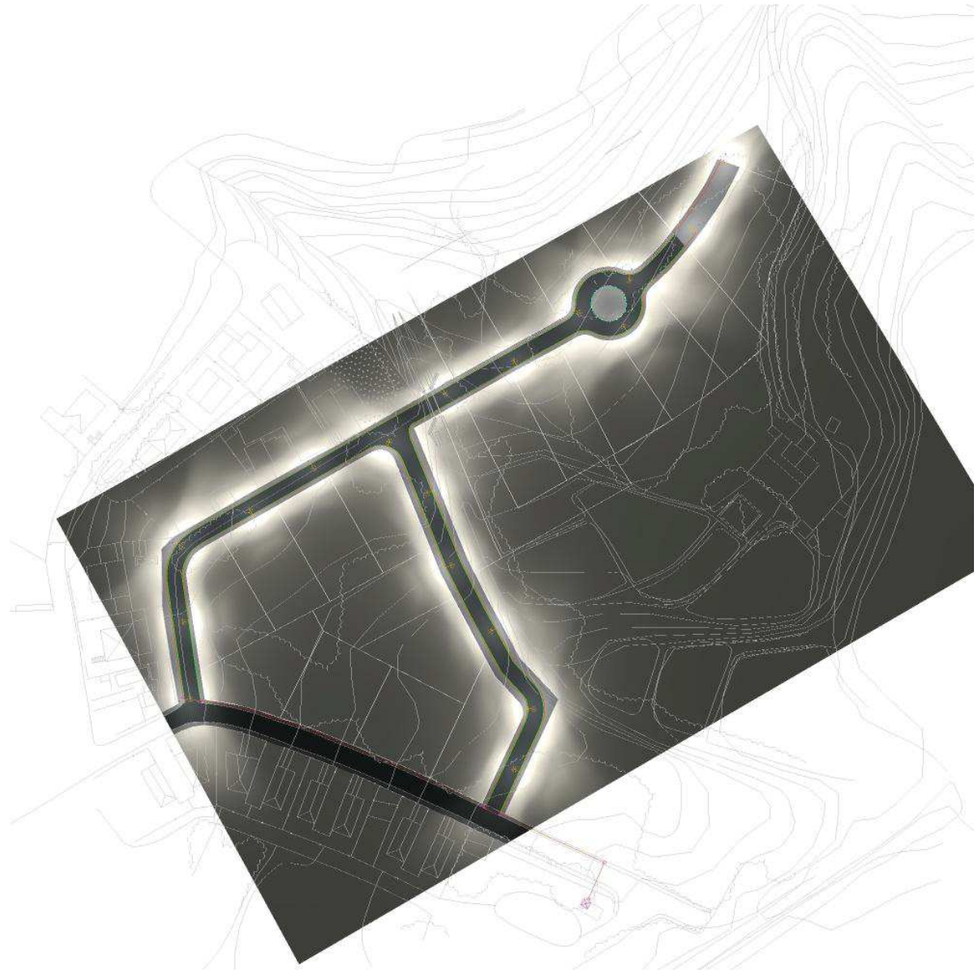
Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	3	19	7.56	38	0.39	0.20

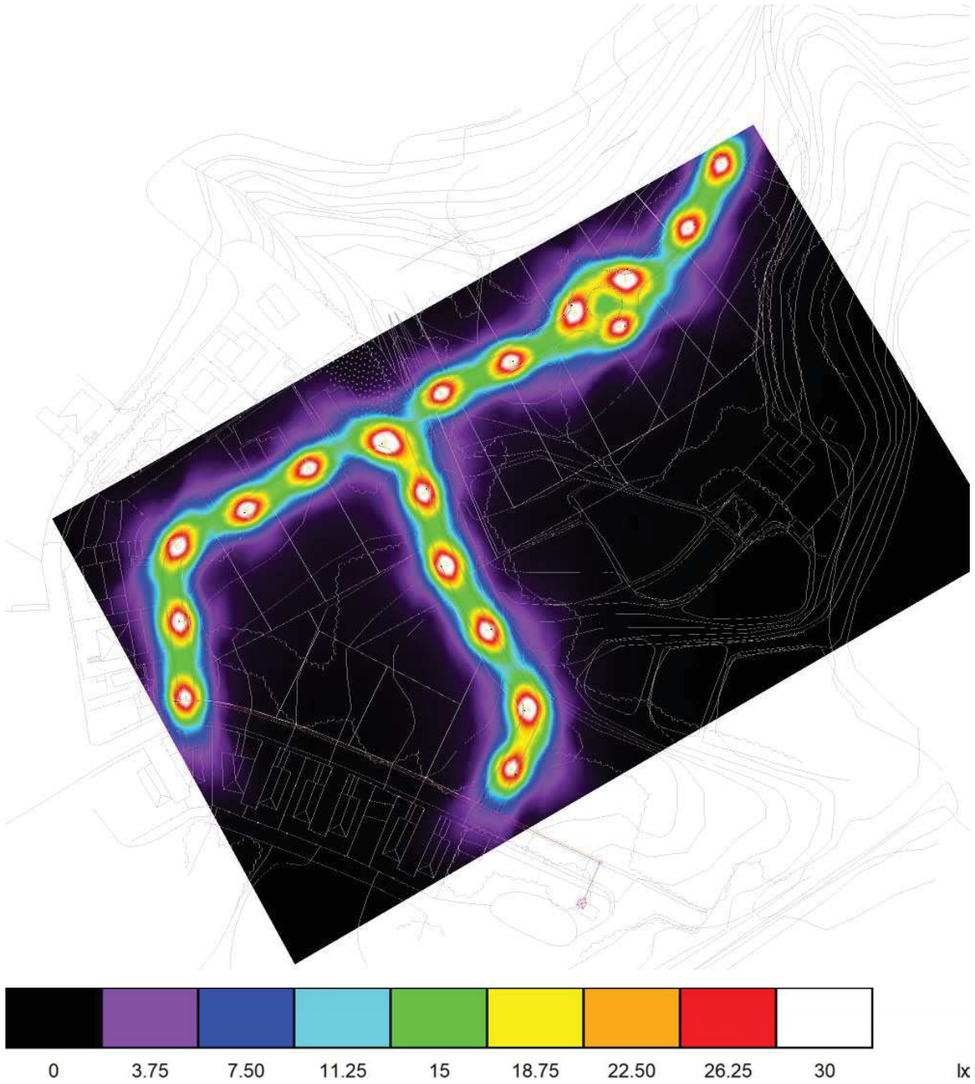
ESTUDI LUMINOTÈCNIC

18.12.2019

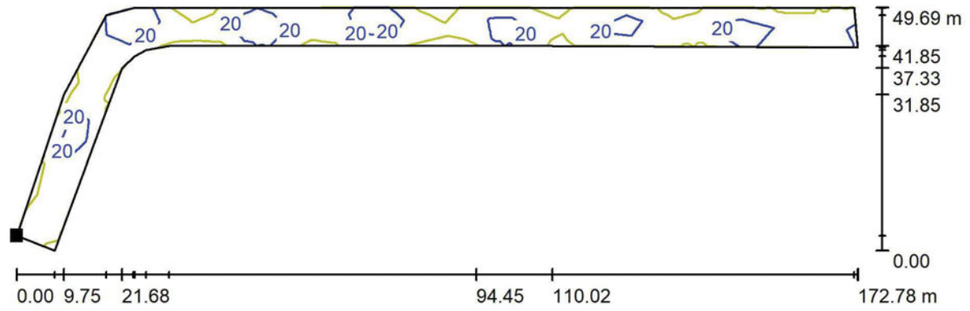
Can Cabot / Rendering (procesado) en 3D



Can Cabot / Rendering (procesado) de colores falsos

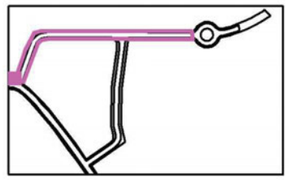


Can Cabot / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 1236

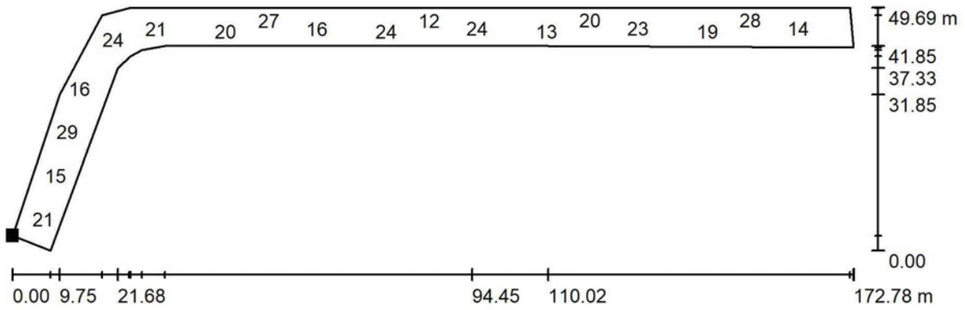
Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(113.384 m, 172.392 m, 0.000 m)



Trama: 39 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	8.39	38	0.436	0.220

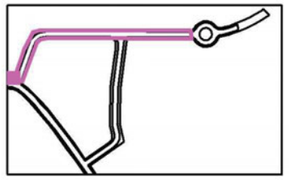
Can Cabot / Superficie de cálculo 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 1236

No pudieron representarse todos los valores calculados.

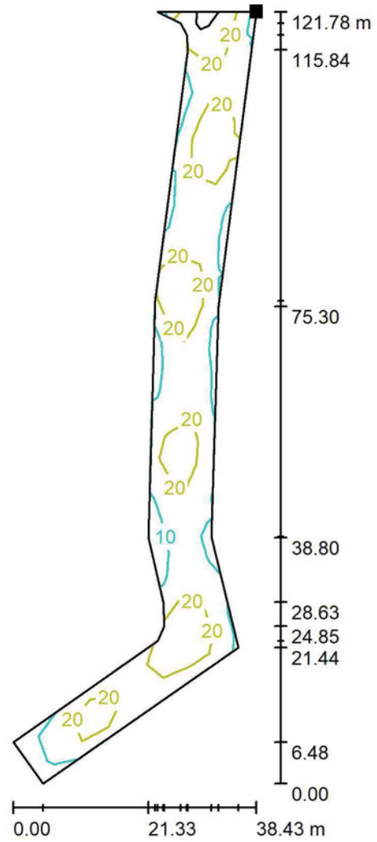
Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(113.384 m, 172.392 m, 0.000 m)



Trama: 39 x 11 Puntos

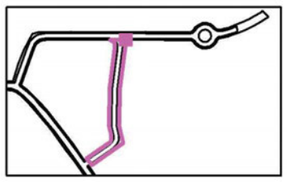
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	8.39	38	0.436	0.220

Can Cabot / Superficie de cálculo 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 953

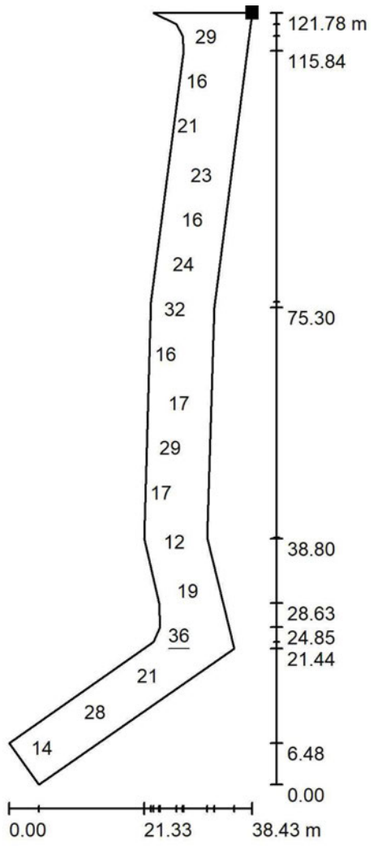
Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(223.401 m, 211.233 m, 0.000 m)



Trama: 35 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
20	8.55	36	0.438	0.237

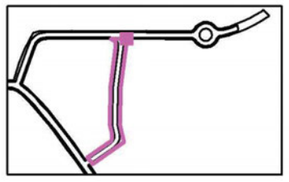
Can Cabot / Superficie de cálculo 2 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 953

No pudieron representarse todos los valores calculados.

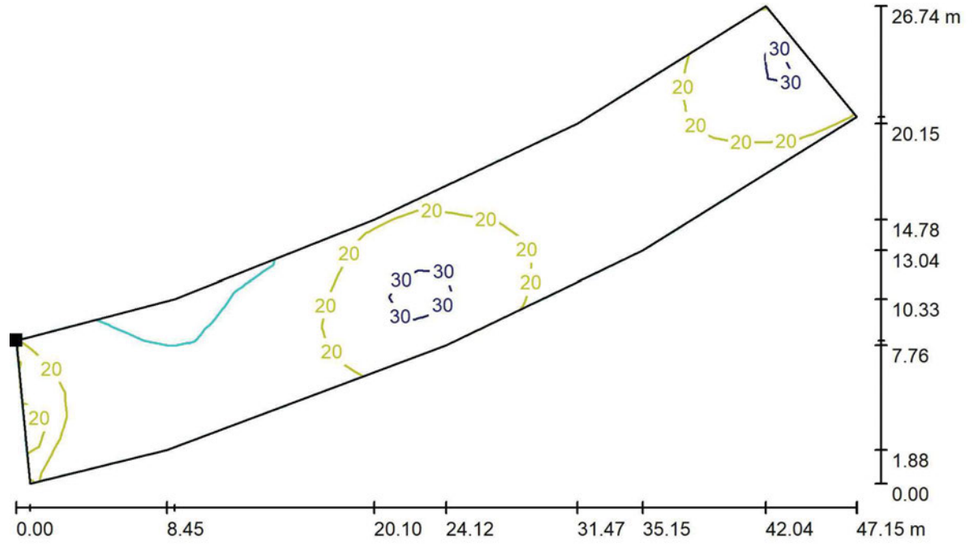
Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(223.401 m, 211.233 m, 0.000 m)



Trama: 35 x 9 Puntos

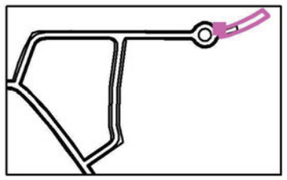
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
20	8.55	36	0.438	0.237

Can Cabot / Superficie de cálculo 3 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 338

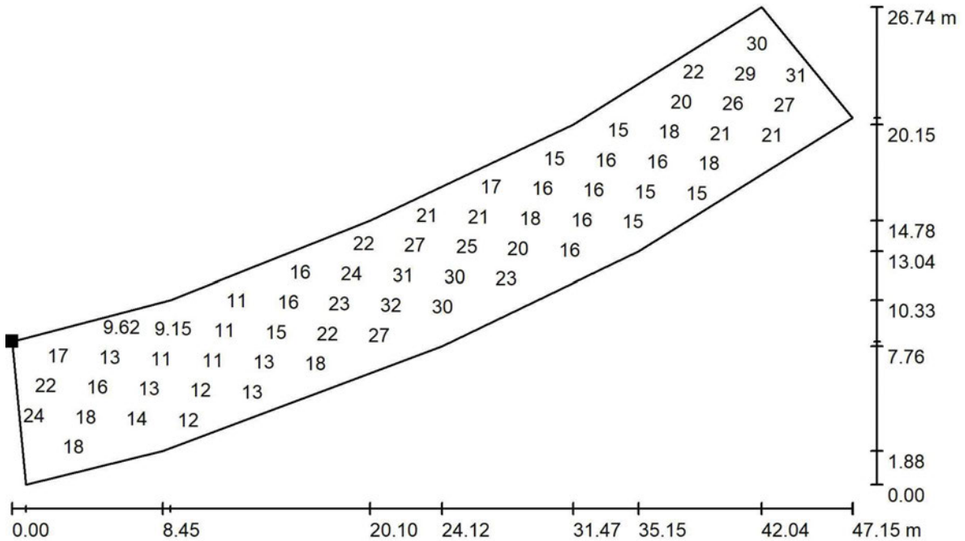
Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(314.530 m, 221.242 m, 0.000 m)



Trama: 39 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	7.56	34	0.406	0.224

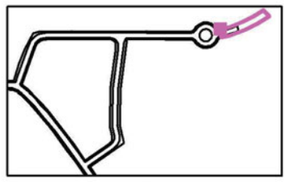
Can Cabot / Superficie de cálculo 3 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 338

No pudieron representarse todos los valores calculados.

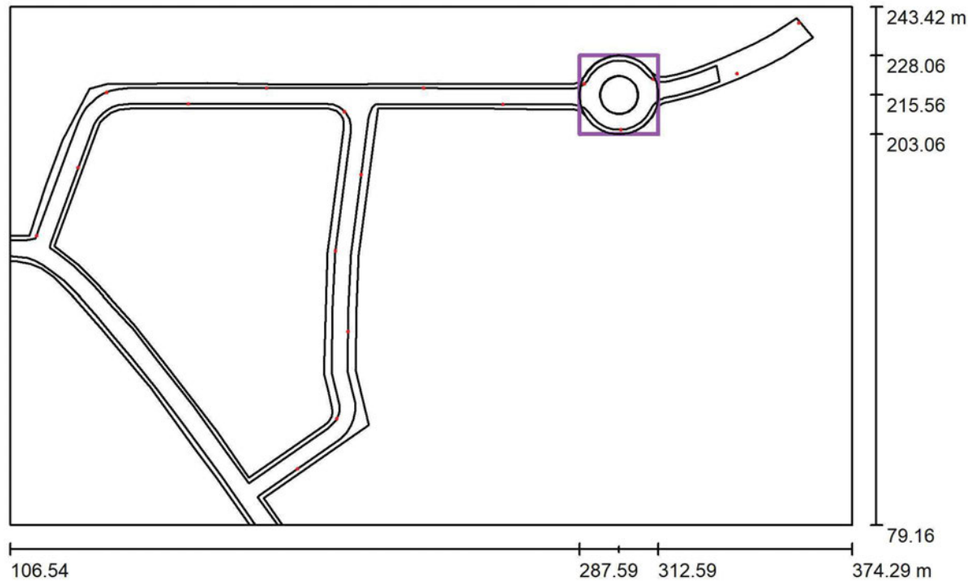
Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(314.530 m, 221.242 m, 0.000 m)



Trama: 39 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	7.56	34	0.406	0.224

Can Cabot / Rotonda / Resumen



Escala 1 : 1915

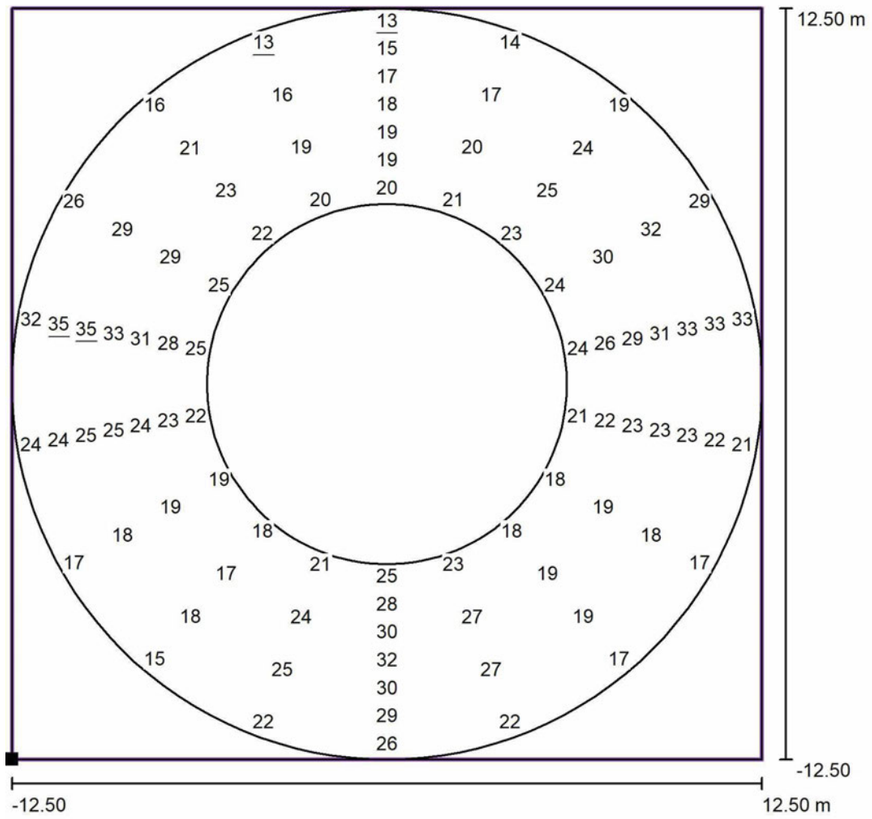
Posición: (300.088 m, 215.559 m, 0.000 m)
Tamaño: (25.000 m, 25.000 m)
Rotación: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
Tipo: Radial, Trama: 18 x 7 Puntos

Sumario de los resultados

N°	Tipo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\,m}/E_m$	H [m]	Cámara
1	perpendicular	23	13	35	0.58	0.38	/	0.000	/

$E_{h\,m}/E_m$ = Relación entre la intensidad lumínica central horizontal y vertical, H = Medición altura

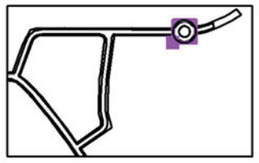
Can Cabot / Rotonda / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (287.588 m, 203.059 m, 0.000 m)



Trama: 18 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
23	13	35	0.58	0.38

Annex núm. 11- Serveis afectats

ÍNDEX

1. **INTRODUCCIÓ**

2. **SOL·LICITUDS D'INFORMACIÓ**

3. **VALORACIÓ DE LES AFECTACIONS**

1. INTRODUCCIÓ

Es presenta en aquest annex la informació facilitada per les diferents companyies de serveis per tal d'identificar conduccions afectades. A continuació s'adjunta la valoració per la restitució dels serveis en aquells llocs on coincideixen amb la traça de la canalització.

2. SOL·LICITUDS D'INFORMACIÓ

S'adjunta a continuació les cartes de sol·licitud d'informació enviades i les cartes de resposta rebudes per les següents companyies de serveis.

- FECSA-ENDESA
- TELEFÒNICA
- AJUNTAMENT ARGENTONA

Els plànols de serveis existents on es recull la informació enviada per les diferents companyies, es reflecteixen en els plànols del present projecte.

3. VALORACIÓ DE LES AFECTACIONS

Les obres del present projecte només haurien d'afectar tres de les conduccions soterrades de les següents companyies de serveis, donat que en les zones que existeixen no es profunditza suficient com per afectar-les. Malgrat això, s'estima una partida alçada a justificar per a cada companyia en funció de les línies existents, ja que fins que no s'executin les obres no se sabrà si en algun punt es poden afectar.
En les línies que se sap segur que s'afecten, es valora correctament la seva demolició i reposició.
En el cas de les línies aèries, si que se n'afecta una de telefònica, al estar just en una zona on s'amplia la plataforma de calçada.
Les companyies que es poden veure afectades són les següents:

- FECSA-ENDESA
- TELEFÒNICA
- GAS NATURAL
- AIGUA POTABLE
- CLAVEGUERAM

FECSA-ENDESA
Només existeix una línia de baixa tensió aèria que alimenta a les cases existents en el vial 1. Aquesta línia es deixa tal com està en l'actualitat, però de totes formes es preveu una partida alçada a justificar per la reposició d'aquestes línies de 3.005 €.

TELEFÒNICA
Existeix una línia aèria que, aproximadament, segueix la traça del vial 1. Es projecta el seu soterrament per la vorera del vial esmentat i la valoració dels treballs es troba inclosa en l'execució de la xarxa de subministrament als habitatges

GAS NATURAL
Segons converses amb l'ajuntament d'Argentona, no existeix cap xarxa de gas natural en la urbanització de Can Cabot.
En aquest cas no es preveu cap partida alçada per la reposició del servei.

AIGUA POTABLE
Segons converses amb Aigües d'Argentona, no existeix cap línia d'abastament d'aigua en la zona del projecte. La més propera ala zona és una canonada de fosa de DN2500 que passa perla riera de Clarà i és on connectem
En aquest cas tampoc es preveu cap partida alçada per la reposició del servei.

CLAVEGUERAM
Segons converses amb l'ajuntament d'Argentona, no existeix cap xarxa de clavegueram en la urbanització de Can Cabot.
En aquest cas no es preveu cap partida alçada per la reposició del servei.

Ref: 500389

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 12/12/2019, [redacted], les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.L.

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 una validez máxima de 3 meses.

En consecuencia deberán verificar, antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones en la red eléctrica con la realización de catas manuales o con medios tecnológicos avanzados, como escáners y aparatos detectores, que permitan localizar adecuadamente las líneas eléctricas en la zona afectada por la obra.

Con la finalidad de realizar el reconocimiento y firma del Acta de Control, de acuerdo con lo establecido en la Orden [redacted] quien se pondrá en contacto con Uds. para fijar la fecha y hora, dentro del plazo de diez días hábiles desde la fecha de la presente, al objeto de efectuar dicho reconocimiento y firma del Acta.

En aplicación del artículo 24, apartado 2, de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, cúmplenos informarles de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: Riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito, las medidas preventivas se incluyen en el Anexo 10 “Recomendaciones básicas en la realización de obras con existencia de red eléctrica subterránea”.

Saludos,

Anexos:
“Recomendaciones básicas en la realización de obras con existencia de red eléctrica subterránea”
Planos, numerados 500389 - 13297043 - AT-MT, , 500389 - 13297045 - AT-MT, 500389 - 13297046 - AT-MT, 500389 - 13297047 - AT-MT, 500389 - 13297048 - AT-MT, , 500389 - 13297073 - BT, 500389 - 13297074 - BT, 500389 - 13297075 - BT, , 500389 - 13297078 - BT

Ref: Solicitud de Información de servicios [redacted] la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 12/12/2019, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Ref: Solicitud de Información de servicios [redacted] la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 12/12/2019, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Ref: Solicitud de Información de servicios [redacted] para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 12/12/2019, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Ref: 500389 - 13297043 Plano: AFECTACION AT/MT

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 12/12/2019 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:448190.0; Y:4601128.04

Ref: 500389 - 13297043 Plano: AFECTACION BT

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 12/12/2019 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:448190.0; Y:4601128.04

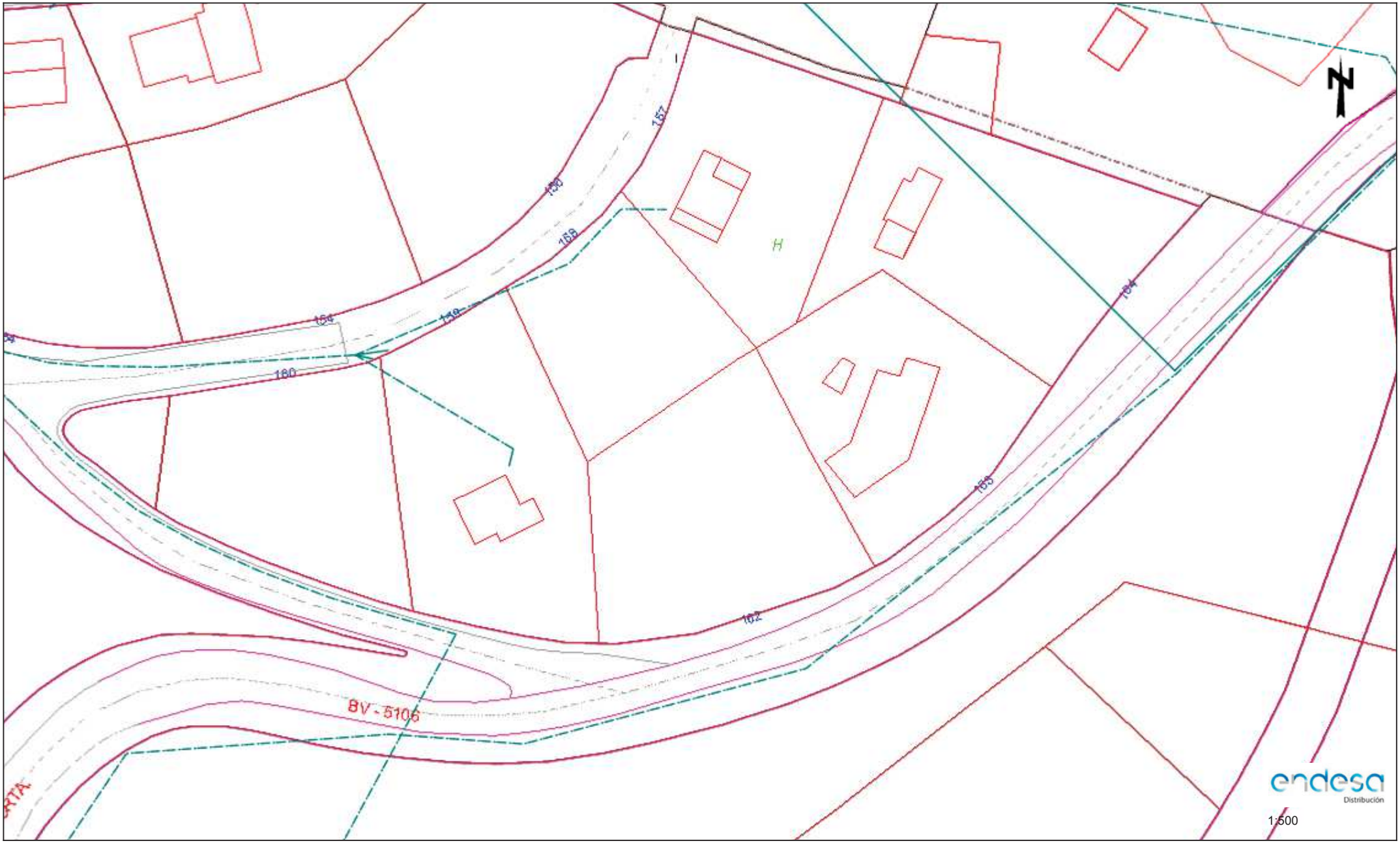
Ref: 500389 - 13297044 Plano: AFECTACION BT

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 12/12/2019 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:448190.0; Y:4601254.27

Ref: 500389 - 13297045 Plano: AFECTACION AT/MT

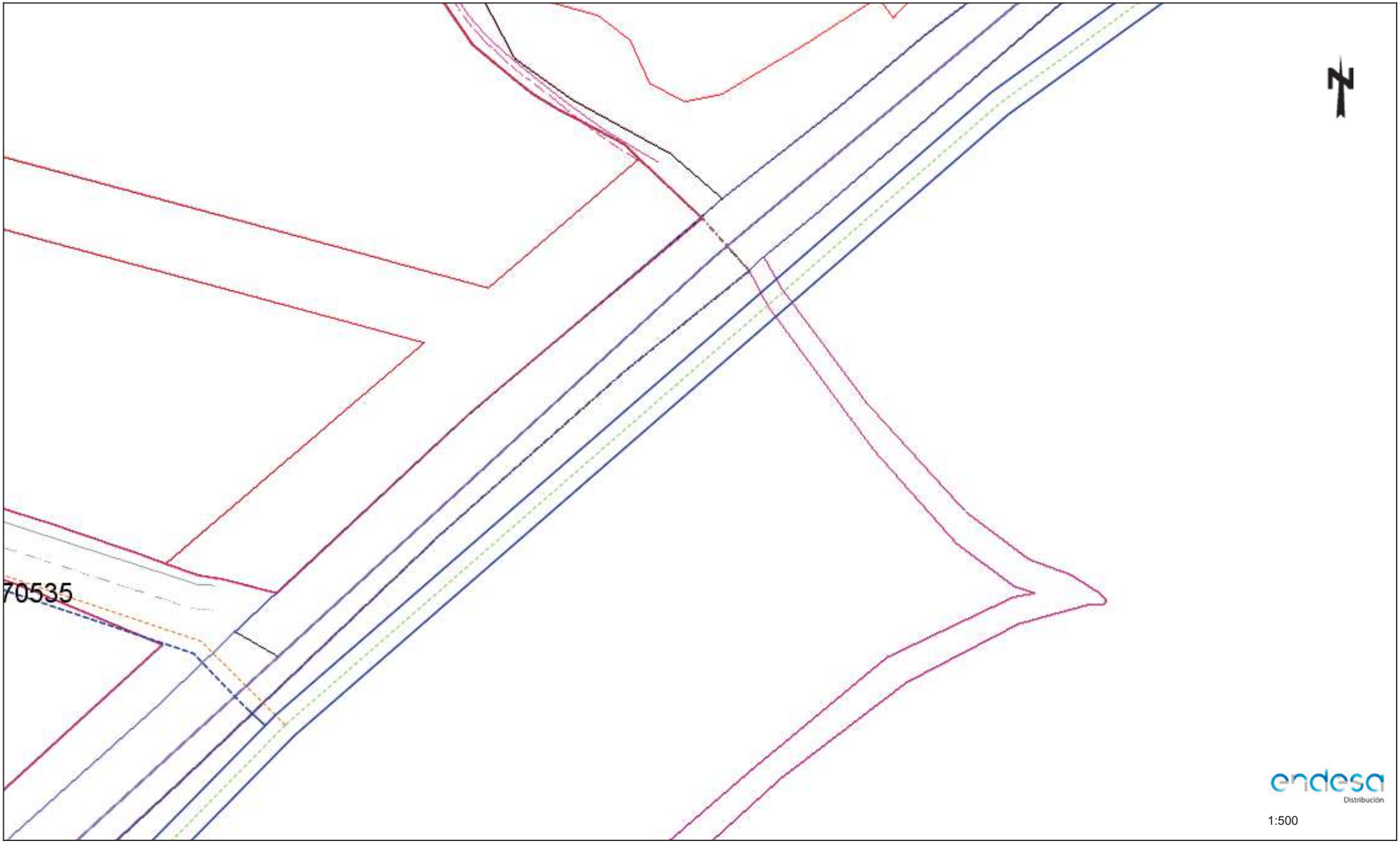
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 12/12/2019 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:448190.0; Y:4601380.49

Ref: 500389 - 13297045 Plano: AFECTACION BT



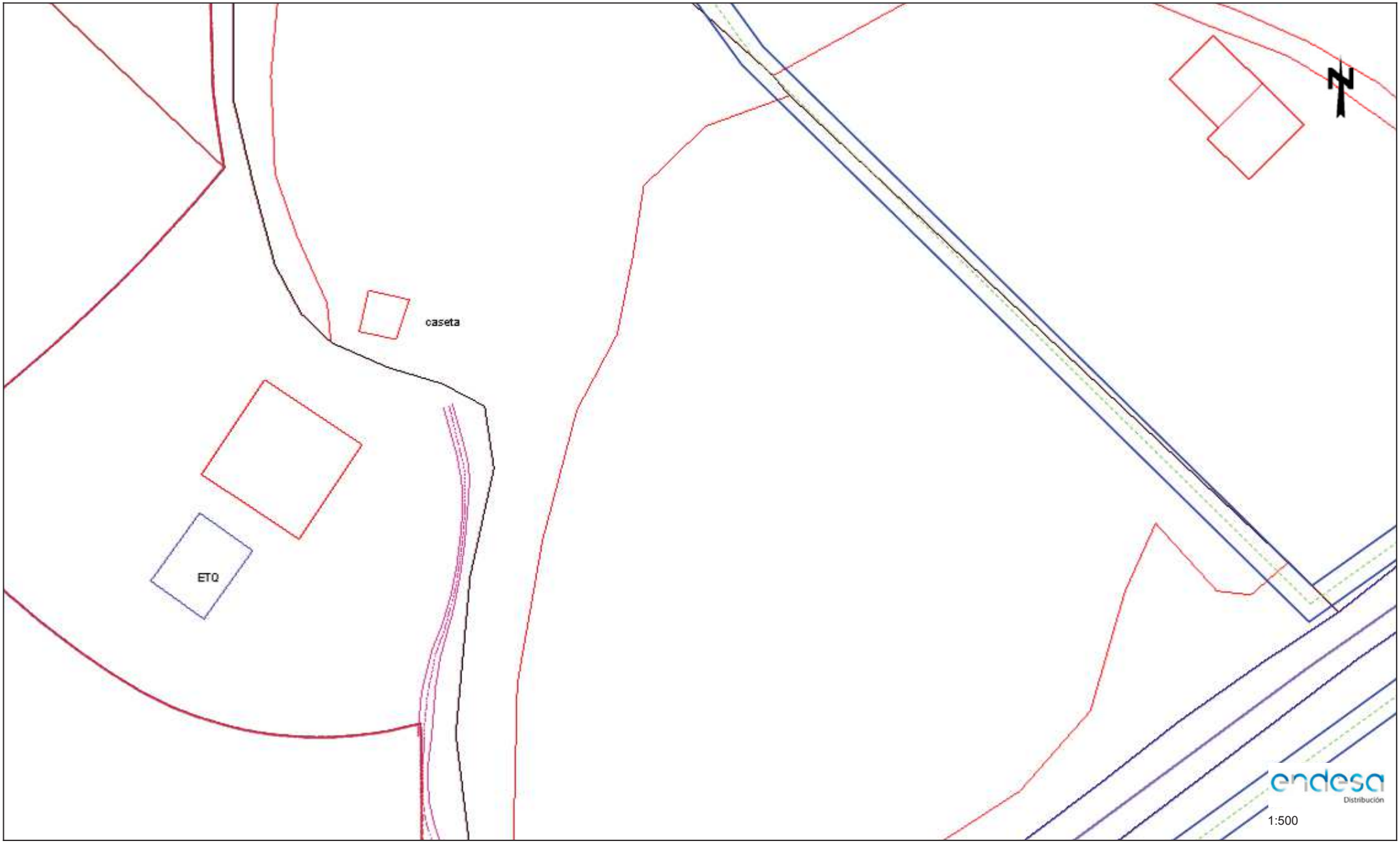
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 12/12/2019 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:448190.0; Y:4601380.49

Ref: 500389 - 13297046 Plano: AFECTACION AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 12/12/2019 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:448368.49; Y:4601128.05

Ref: 500389 - 13297047 Plano: AFECTACION AT/MT

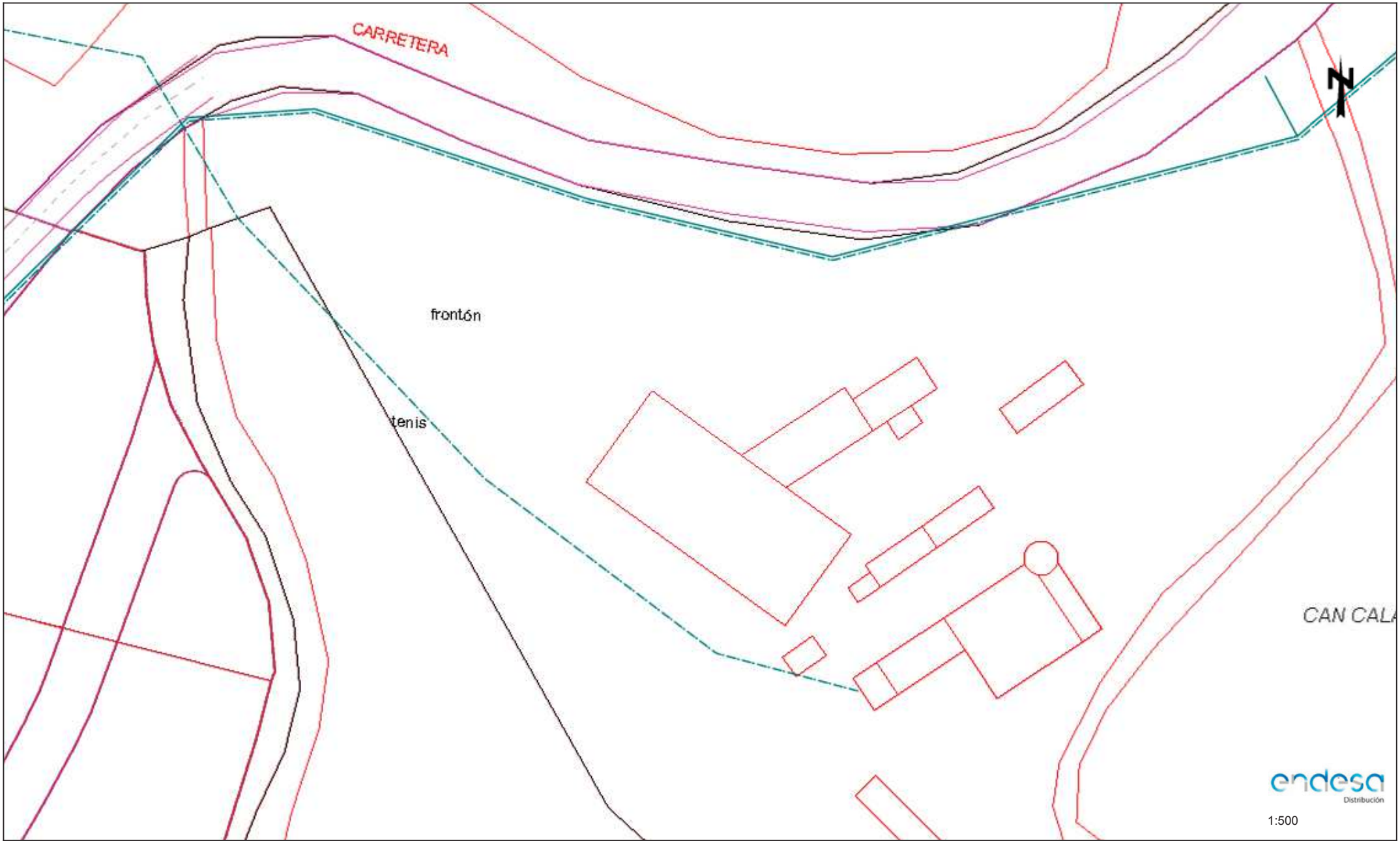


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 12/12/2019 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:448368.49; Y:4601254.27

Ref: 500389 - 13297048 Plano: AFECTACION AT/MT

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 12/12/2019 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:448368.49; Y:4601380.49

Ref: 500389 - 13297048 Plano: AFECTACION BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 12/12/2019 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:448368.49; Y:4601380.49

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2019.12.12 17:55:09 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

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: [redacted]

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: [redacted]

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:

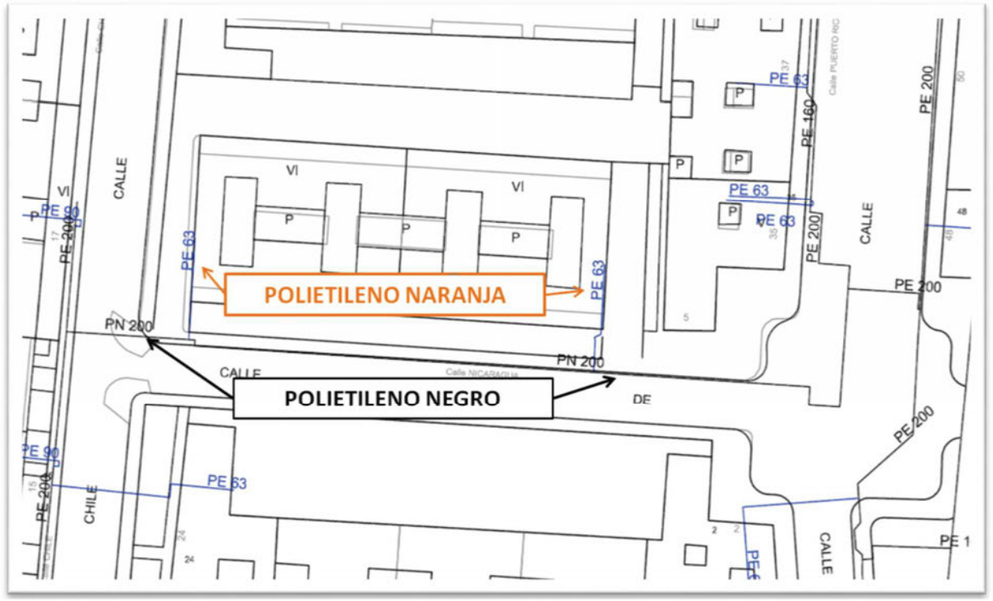
Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

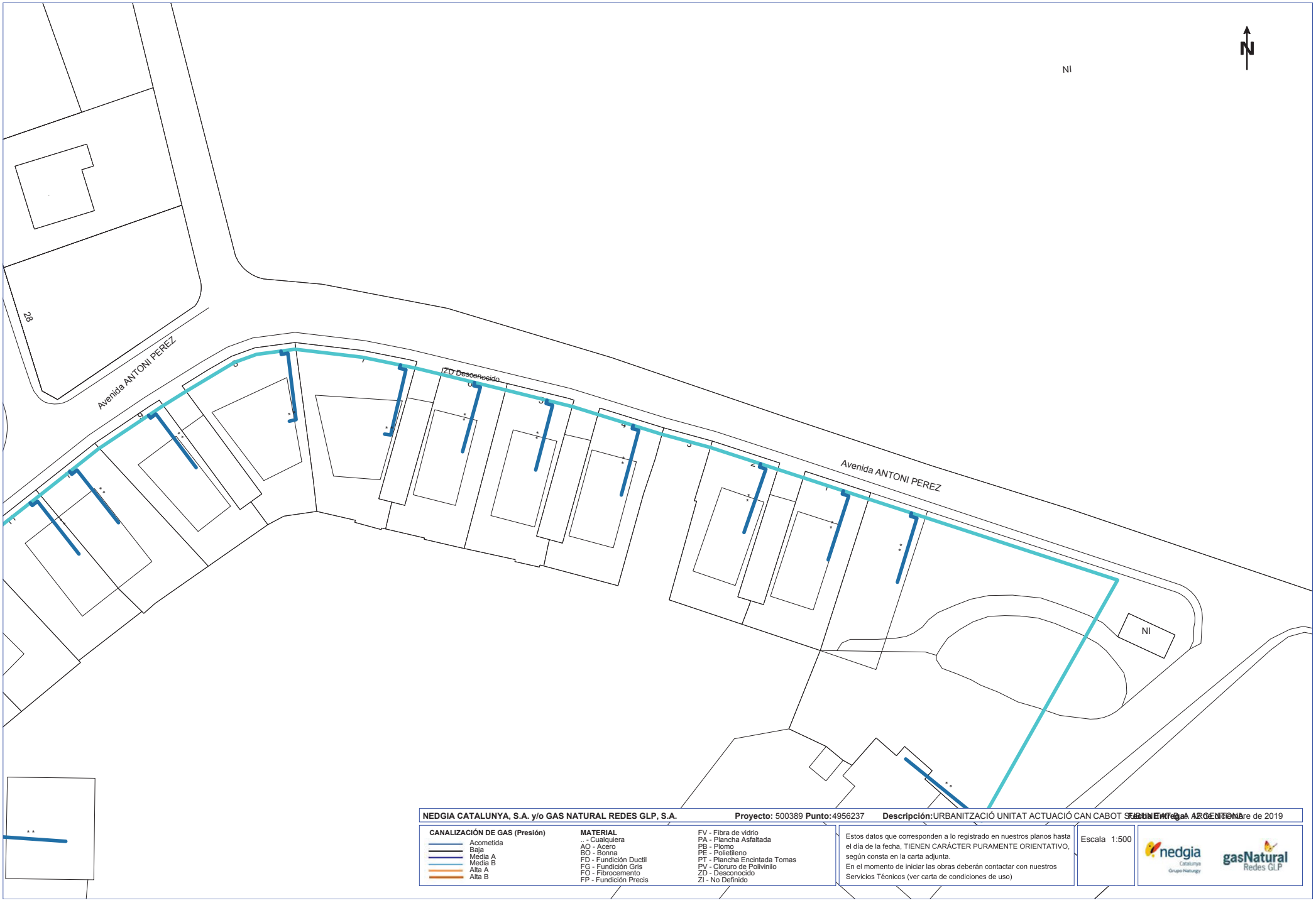
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

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





NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 500389 **Punto:** 4956237 **Descripción:** URBANITZACIÓ UNITAT ACTUACIÓ CAN CABOT [illegible] **Fecha Entrega:** 12 de diciembre de 2019

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

Coordenadas del centro del plano ED50 UTM 31 X: 448283.881 Y: 4601332.201

Dirección Operaciones Catalunya
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

S/Referencia:

N/Referencia: [redacted]

Fecha: 12/12/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(448283.881/4601332.201)
Projecte: 500389
Coordenades: 448283.881,4601332.201

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección [redacted]

Atentamente,

[redacted]

Ingeniería y Creación de Red Catalunya II

AENOR ER Empresa Registrada ER-0413/1/98
IQNet

Dirección Operaciones Catalunya
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

S/Referencia:

N/Referencia: [redacted]

Fecha: 12/12/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(448283.881/4601458.426)
Projecte: 500389
Coordenades: 448283.881,4601458.426

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: [redacted]

Atentamente,

[redacted]

Ingeniería y Creación de Red Catalunya II

AENOR ER Empresa Registrada ER-0413/1/98
IQNet

Dirección Operaciones Catalunya
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

S/Referencia:

N/Referencia: [redacted]

Fecha: 12/12/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(448283.881/4601584.651)
Projecte: 500389
Coordenades: 448283.881,4601584.651

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: [redacted]

Atentamente,

[redacted]
Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II

AENOR ER Empresa Registrada ER-0413/1/98
IQNet

Dirección Operaciones Catalunya
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

S/Referencia:

N/Referencia: [redacted]

Fecha: 12/12/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(448462.381/4601332.201)
Projecte: 500389
Coordenades: 448462.381,4601332.201

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección [redacted]

Atentamente,

[redacted]
Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II

AENOR ER Empresa Registrada ER-0413/1/98
IQNet

Dirección Operaciones Catalunya
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

S/Referencia:

N/Referencia: [redacted]

Fecha: 12/12/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(448462.381/4601458.426)
Projecte: 500389
Coordenades: 448462.381,4601458.426

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección [redacted]

Atentamente,

[redacted]

Ingeniería y Creación de Red Catalunya II

AENOR ER Empresa Registrada ER-0413/1/98
IQNet

Telefónica

Dirección Operaciones Catalunya
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

S/Referencia:

N/Referencia: [redacted]

Fecha: 12/12/2019

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(448462.381/4601584.651)
Projecte: 500389
Coordenades: 448462.381,4601584.651

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

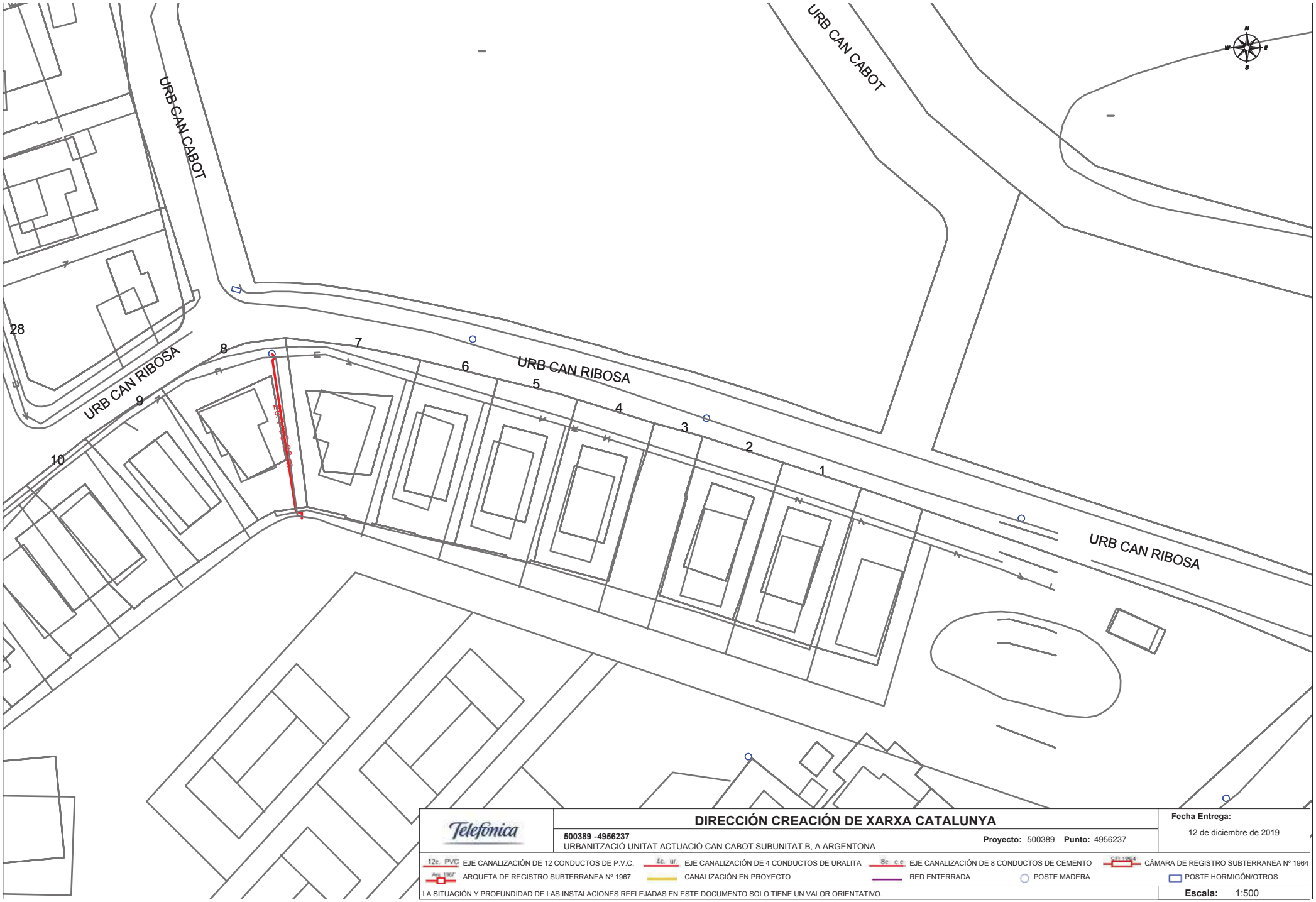
Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: [redacted]

Atentamente,

[redacted]

Ingeniería y Creación de Red Catalunya II

AENOR ER Empresa Registrada ER-0413/1/98
IQNet



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

500389 -4956237
URBANITZACIÓ UNITAT ACTUACIÓ CAN CABOT SUBUNITAT B, A ARGENTONA

Proyecto: 500389 **Punto:** 4956237

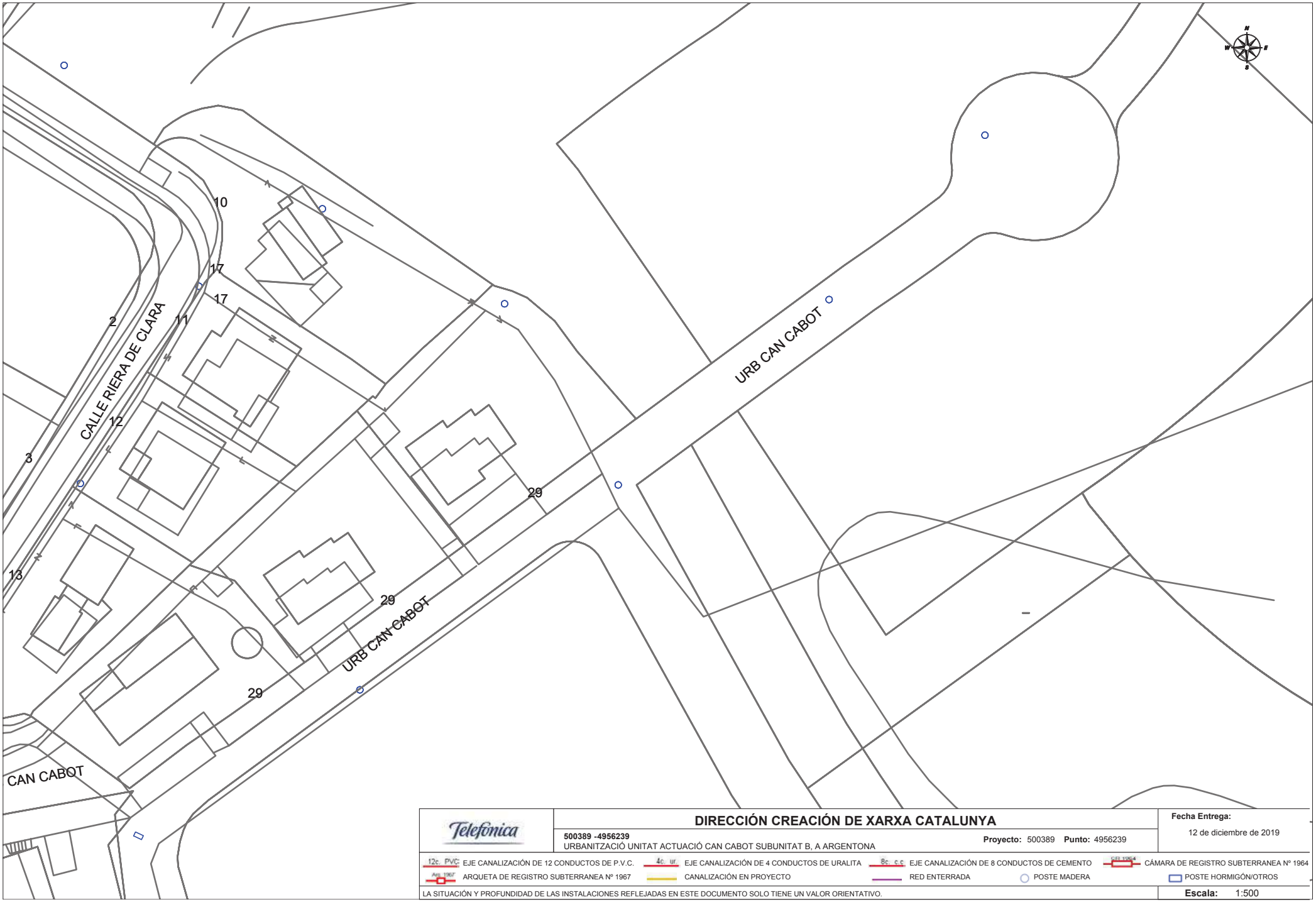
Fecha Entrega:
12 de diciembre de 2019

12c. PVC: EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur.: EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c.: EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967: 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

Coordenadas del centro del plano ED50 UTM 31 X: 448283.881 Y: 4601332.201



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

500389 -4956239
URBANITZACIÓ UNITAT ACTUACIÓ CAN CABOT SUBUNITAT B, A ARGENTONA

Proyecto: 500389 **Punto:** 4956239

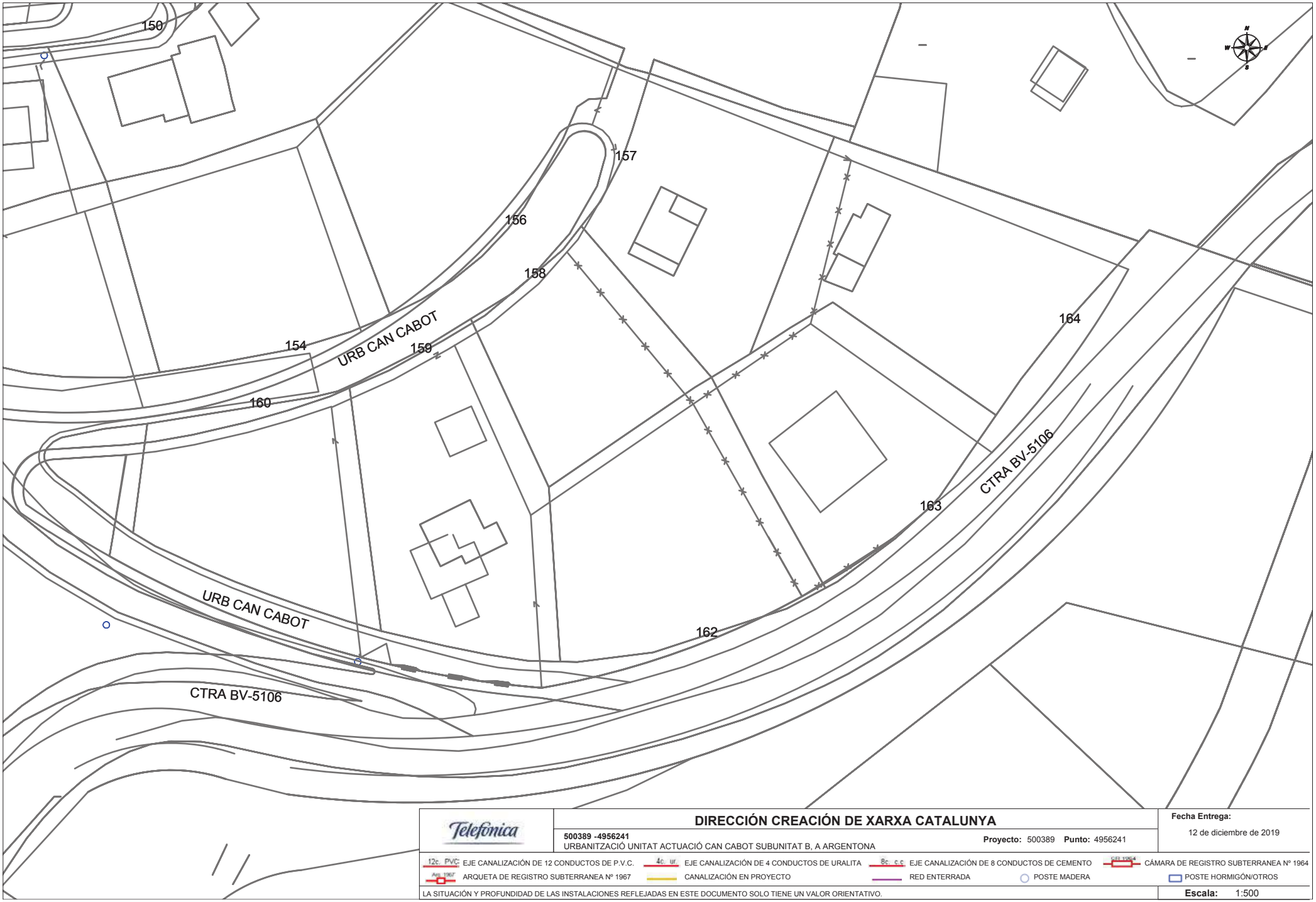
Fecha Entrega:
12 de diciembre de 2019

12c. PVC: EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 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

Coordenadas del centro del plano ED50 UTM 31 X: 448283.881 Y: 4601458.426



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

500389 -4956241
URBANITZACIÓ UNITAT ACTUACIÓ CAN CABOT SUBUNITAT B, A ARGENTONA

Proyecto: 500389 **Punto:** 4956241

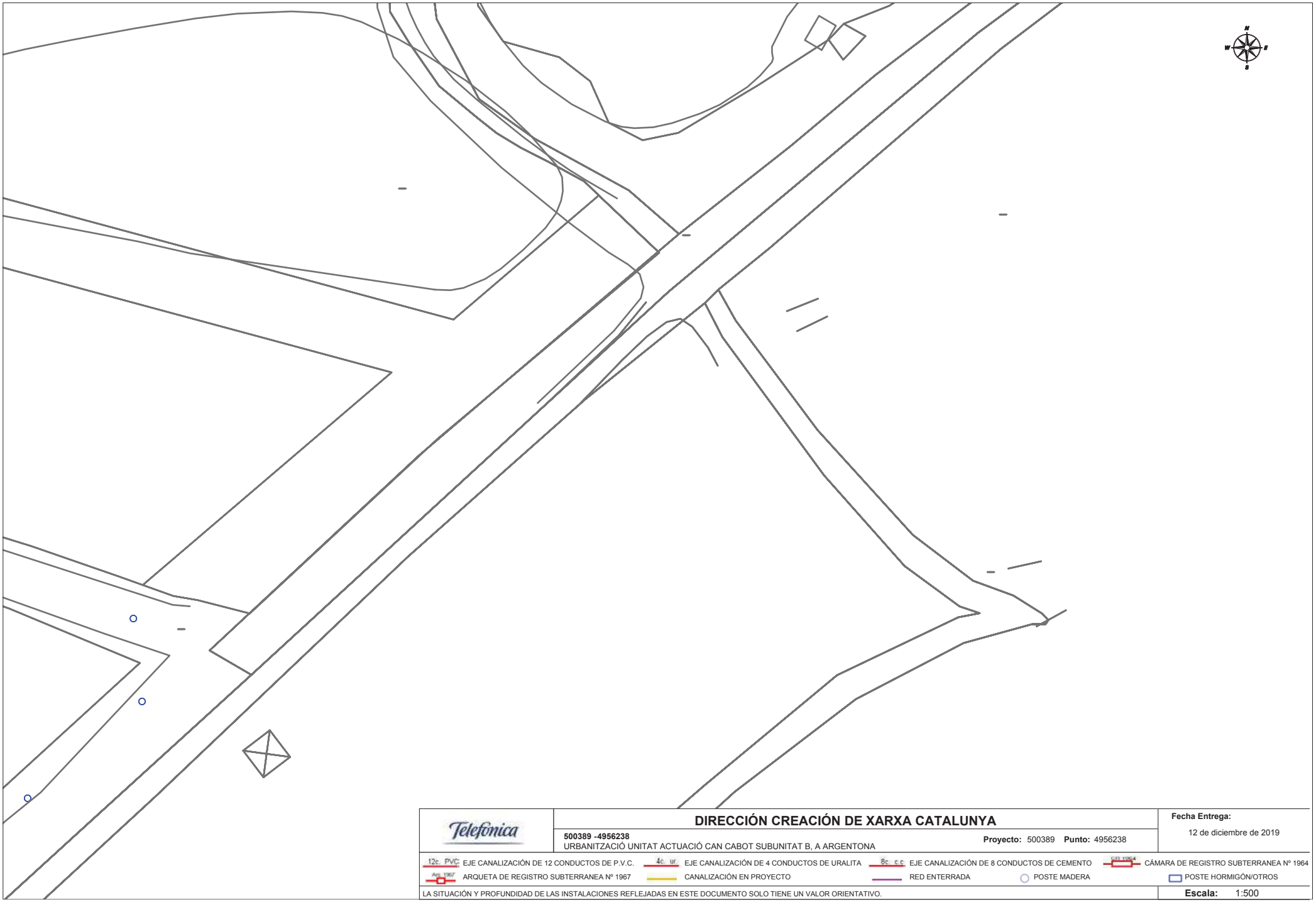
Fecha Entrega:
12 de diciembre de 2019

12c. PVC: EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 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

Coordenadas del centro del plano ED50 UTM 31 X: 448283.881 Y: 4601584.651



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

500389 -4956238
URBANITZACIÓ UNITAT ACTUACIÓ CAN CABOT SUBUNITAT B, A ARGENTONA

Proyecto: 500389 **Punto:** 4956238

Fecha Entrega:
12 de diciembre de 2019

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 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

Coordenadas del centro del plano ED50 UTM 31 X: 448462.381 Y: 4601332.201

Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

500389 -4956240
URBANITZACIÓ UNITAT ACTUACIÓ CAN CABOT SUBUNITAT B, A ARGENTONA

Proyecto: 500389 **Punto:** 4956240

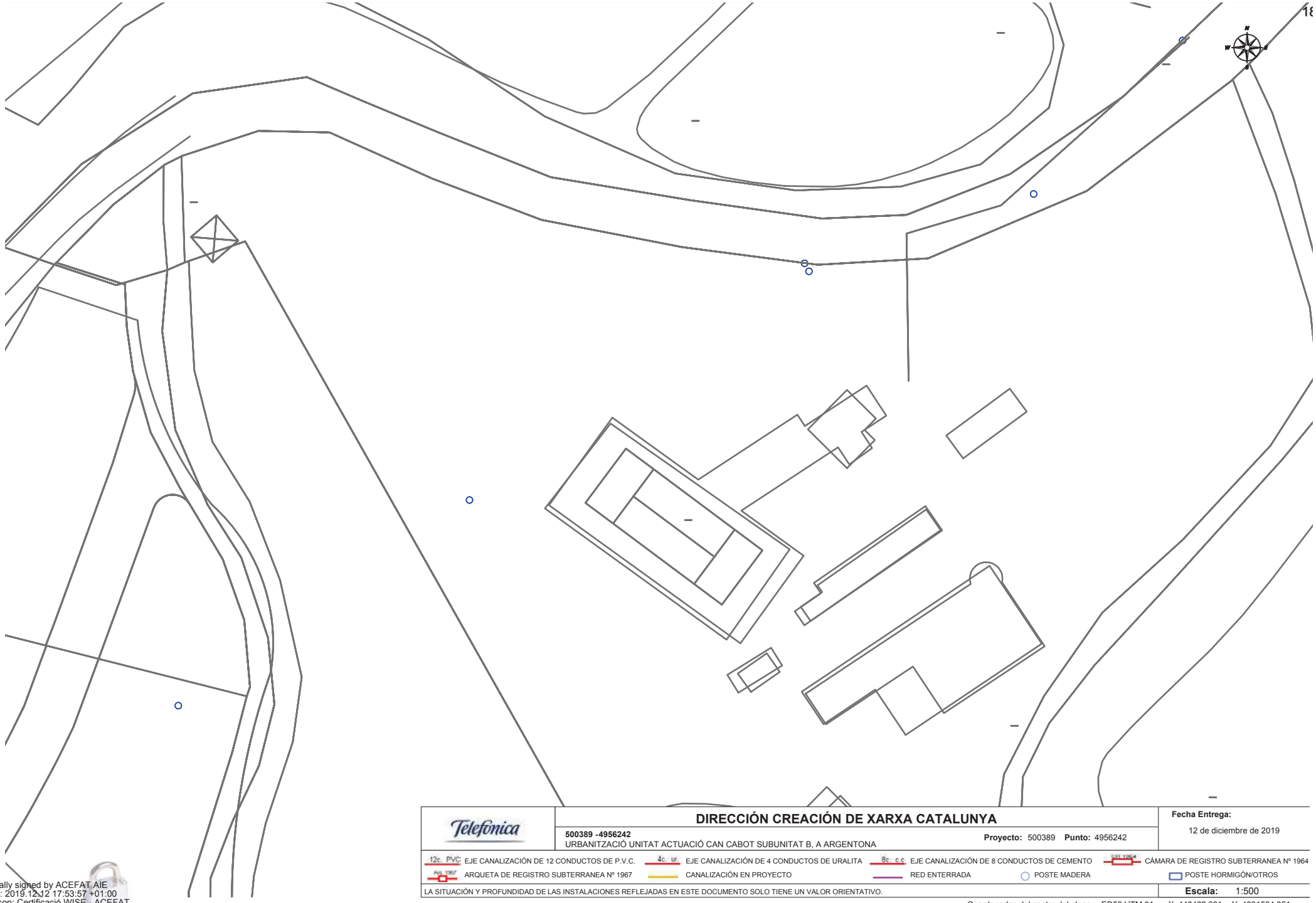
Fecha Entrega:
12 de diciembre de 2019

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 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

Coordenadas del centro del plano ED50 UTM 31 X: 448462.381 Y: 4601458.426



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

500389 -4956242
URBANITZACIÓ UNITAT ACTUACIÓ CAN CABOT SUBUNITAT B, A ARGENTONA

Proyecto: 500389 **Punto:** 4956242

Fecha Entrega:
12 de diciembre de 2019

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 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

Coordenadas del centro del plano ED50 UTM 31 X: 448462.381 Y: 4601584.651

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2019.12.12 17:53:57 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
[redacted]

Código de servicio afectado:
[redacted]

Barcelona, a 12/12/2019

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico [redacted] utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
[redacted]

Código de servicio afectado:
[redacted]

Barcelona, a 12/12/2019

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico [redacted] utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
[redacted]

Código de servicio afectado:
[redacted]

Barcelona, a 12/12/2019

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico [redacted] utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
[redacted]

Código de servicio afectado:
[redacted]

Barcelona, a 12/12/2019

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico [redacted] utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
[redacted]

Código de servicio afectado:
[redacted]

Barcelona, a 12/12/2019

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico [redacted] utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
[redacted]

Código de servicio afectado:
[redacted]

Barcelona, a 12/12/2019

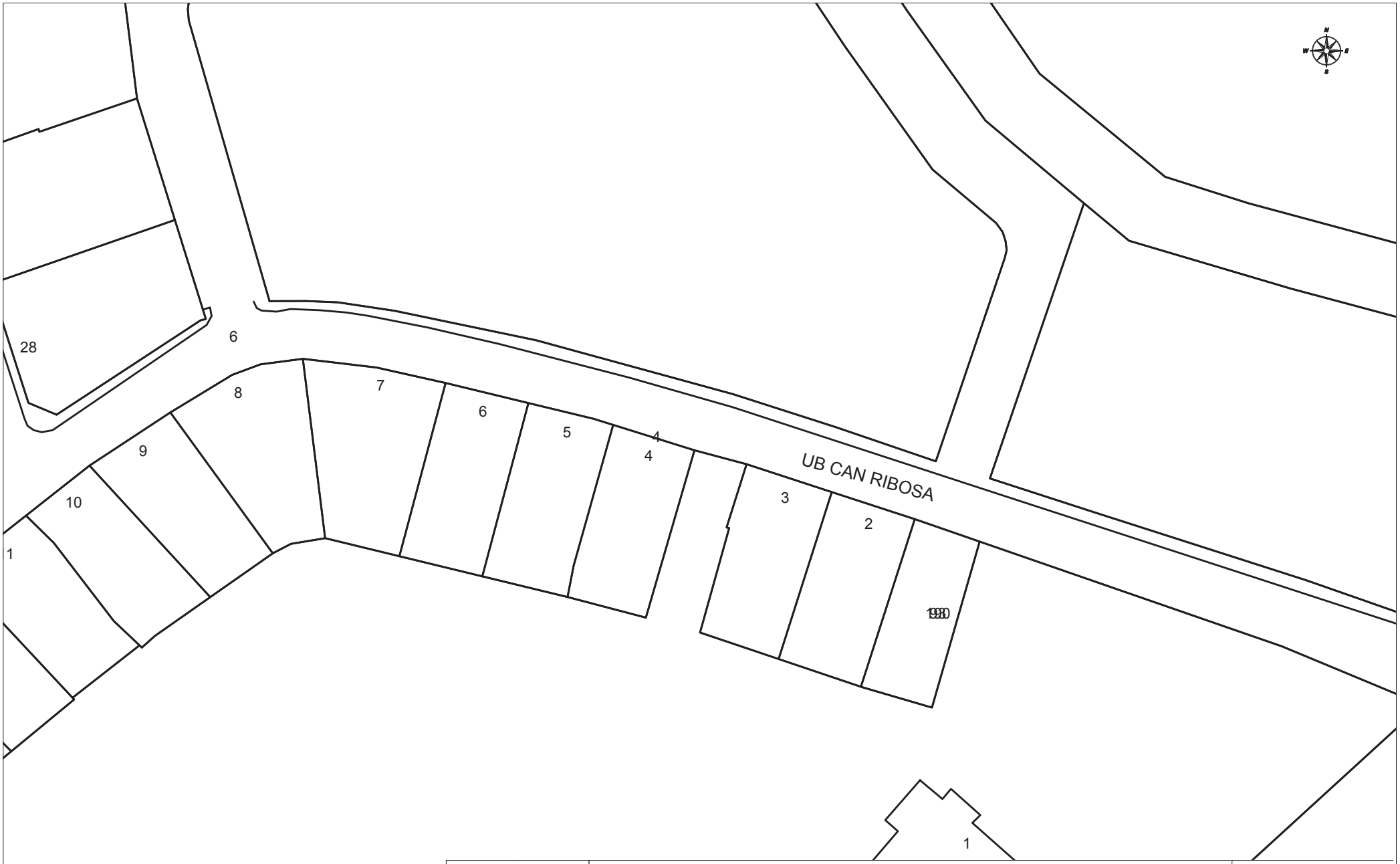
Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico [redacted] utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



VODAFONE ONO, S.A.U.

URBANITZACIÓ UNITAT ACTUACIÓ CAN CABOT SUBUNITAT B, A ARGENTONA **Projecte:** 500389 **Punt:** 4956237

Data de lliurament: 12 de diciembre de 2019

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

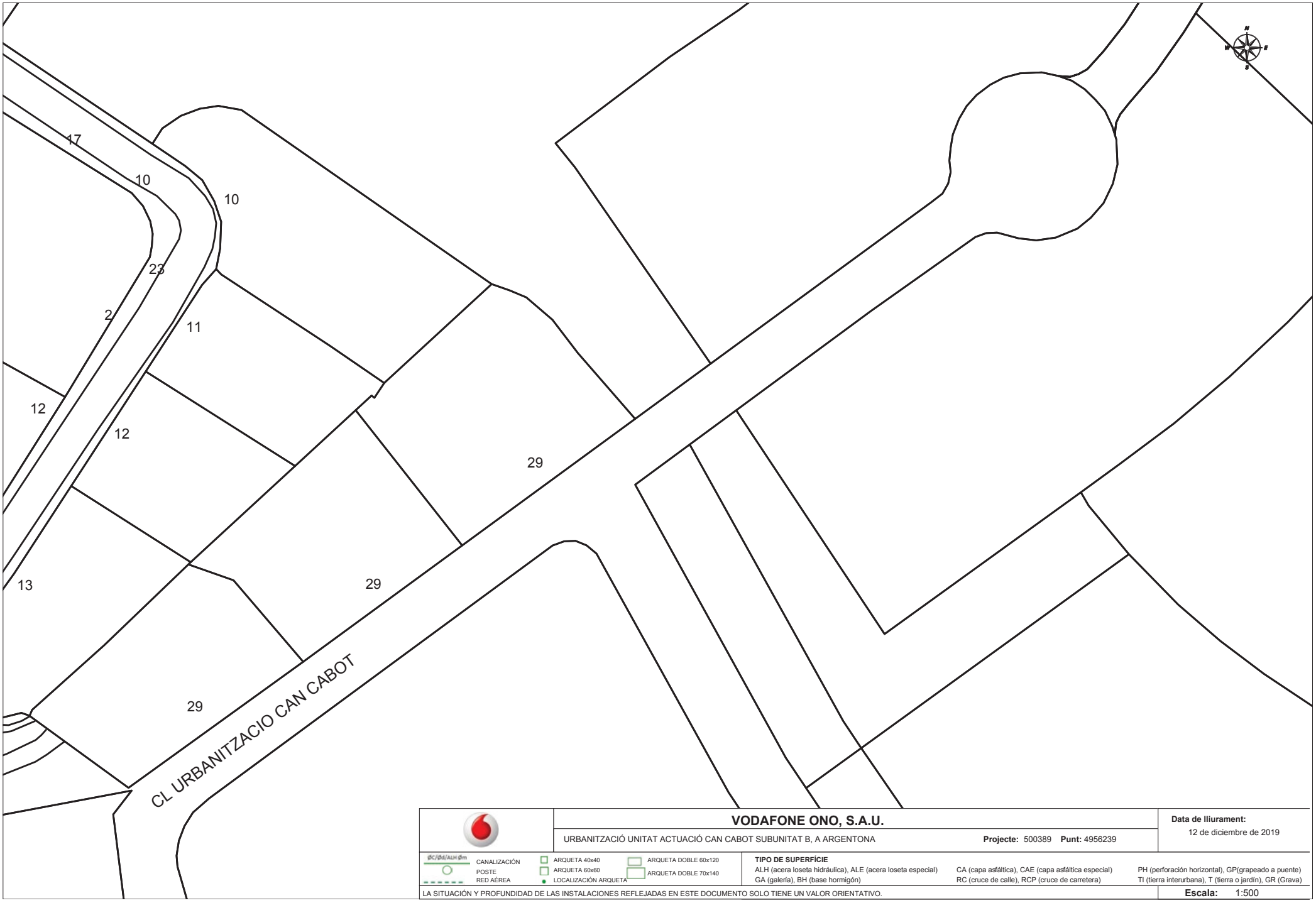
TIPO DE SUPERFÍCIE

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 448190 Y: 4601128.04



VODAFONE ONO, S.A.U.

URBANITZACIÓ UNITAT ACTUACIÓ CAN CABOT SUBUNITAT B, A ARGENTONA **Projecte:** 500389 **Punt:** 4956239

Data de lliurament: 12 de diciembre de 2019

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

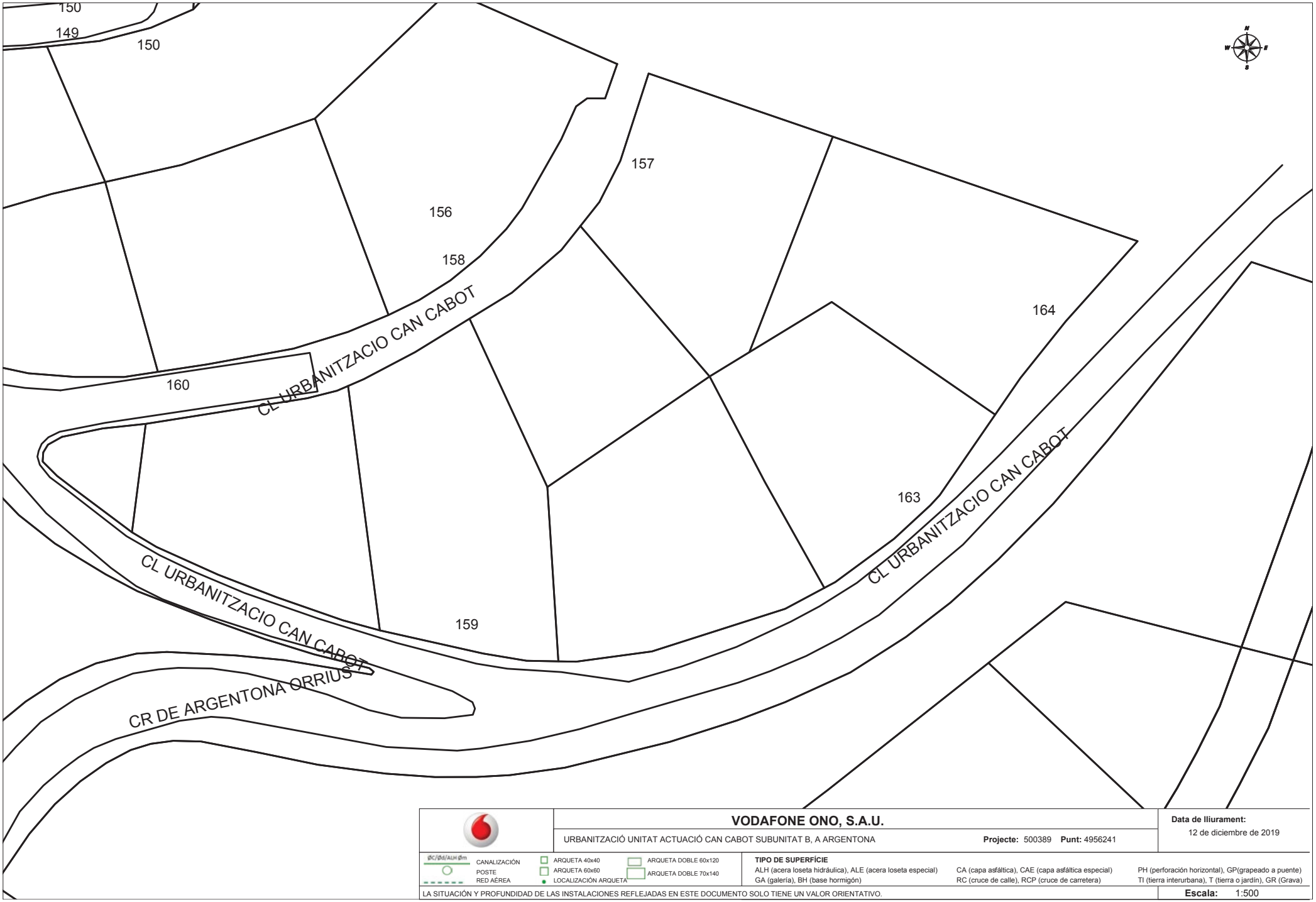
TIPO DE SUPERFÍCIE

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 448190 Y: 4601254.27



VODAFONE ONO, S.A.U.

URBANITZACIÓ UNITAT ACTUACIÓ CAN CABOT SUBUNITAT B, A ARGENTONA **Projecte:** 500389 **Punt:** 4956241

Data de lliurament: 12 de diciembre de 2019

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

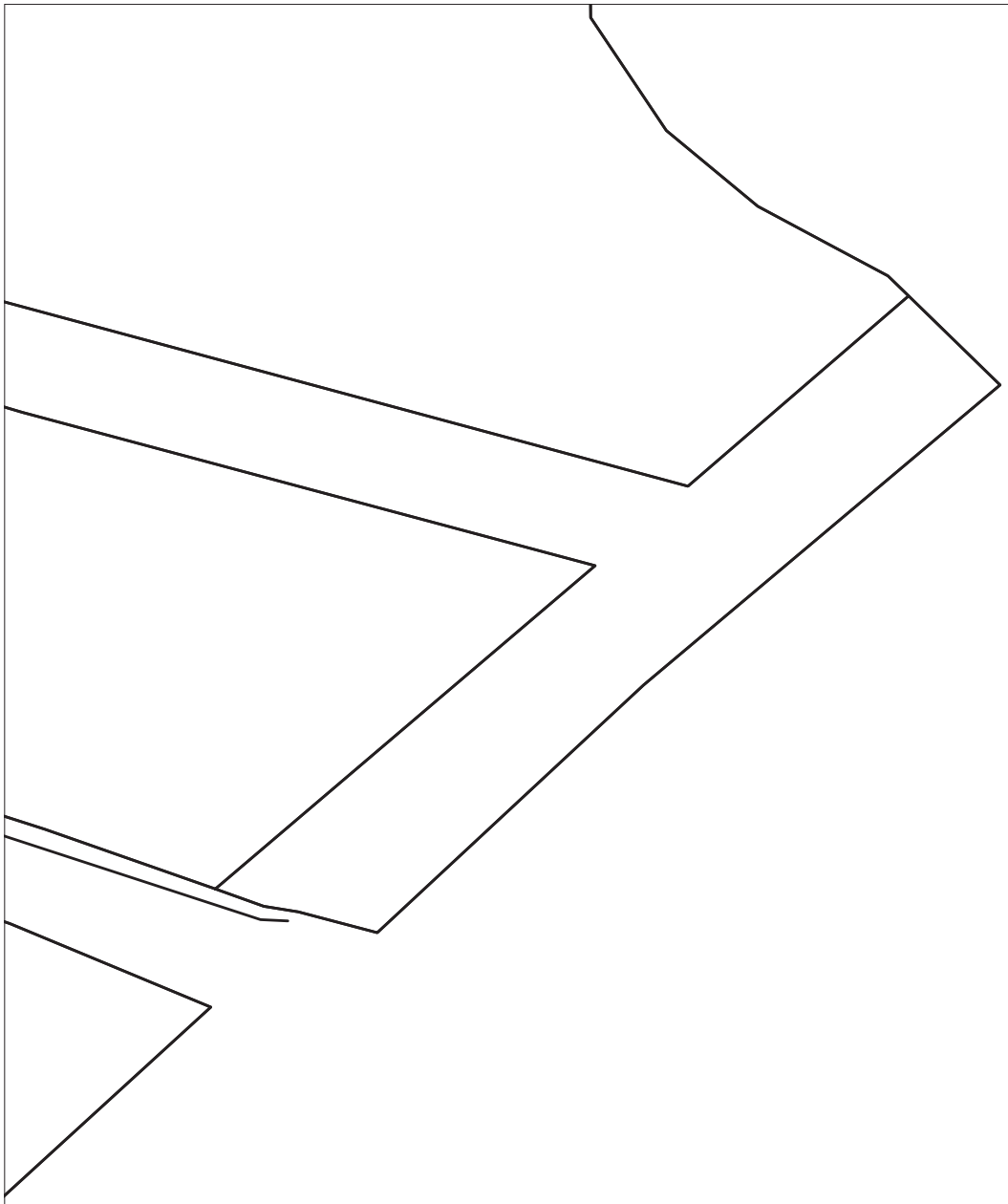
TIPO DE SUPERFÍCIE

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 448190 Y: 4601380.49



VODAFONE ONO, S.A.U.

URBANITZACIÓ UNITAT ACTUACIÓ CAN CABOT SUBUNITAT B, A ARGENTONA

Projecte: 500389 **Punt:** 4956238

Data de lliurament:
12 de diciembre de 2019

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA

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

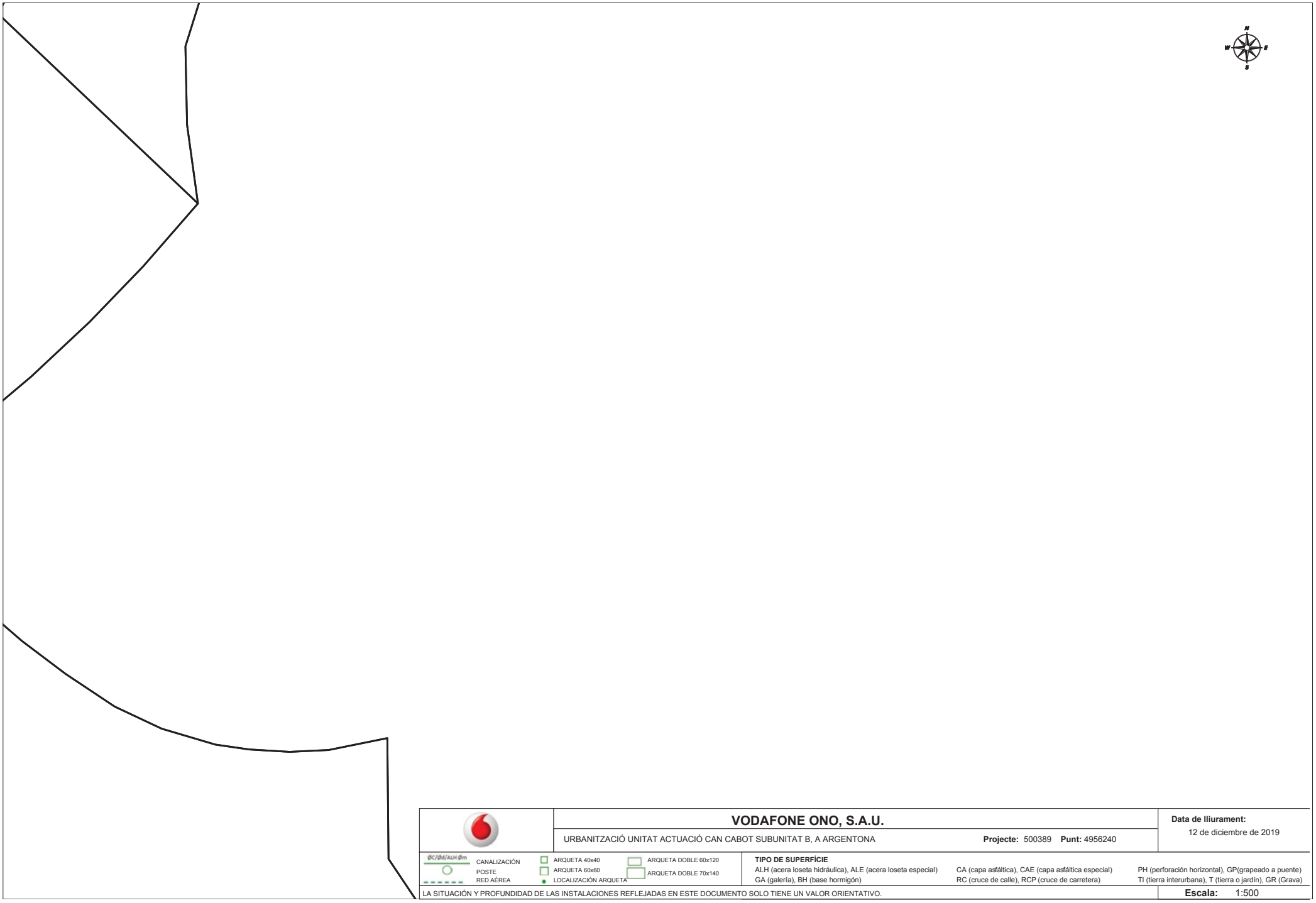
TIPO DE SUPERFÍCIE

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 448368.49 Y: 4601128.05



VODAFONE ONO, S.A.U.

URBANITZACIÓ UNITAT ACTUACIÓ CAN CABOT SUBUNITAT B, A ARGENTONA

Projecte: 500389 **Punt:** 4956240

Data de lliurament:
12 de diciembre de 2019

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA

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

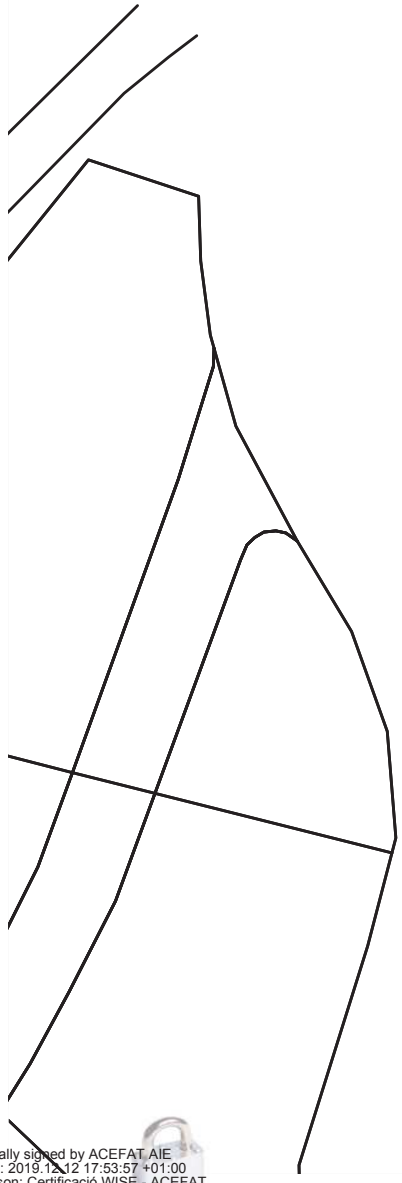
TIPO DE SUPERFÍCIE

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 448368.49 Y: 4601254.27



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2019.12.12 17:53:57 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

VODAFONE ONO, S.A.U.

URBANITZACIÓ UNITAT ACTUACIÓ CAN CABOT SUBUNITAT B, A ARGENTONA **Projecte:** 500389 **Punt:** 4956242

Data de lliurament: 12 de diciembre de 2019

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 448368.49 Y: 4601380.49

Aigües de Barcelona

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por la empresa AGUAS DE BARCELONA, EMPRESA METROPOLITANA DE GESTIÓN DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA, S.A. (de ahora en adelante Aguas de Barcelona) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, la cual tiene una validez máxima de 3 meses, a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo esta información no puede ser interpretada como una garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de Aguas de Barcelona al proyecto en curso. En el caso en que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por Aguas de Barcelona, no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a Aguas de Barcelona o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta a la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad para futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona.*

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, les recordamos que el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afecciones que se puedan producir, sean del tipo que sean, tendrá que ser realizado o, como mínimo validado, por Aguas de Barcelona. En cuanto a la ejecución de nuevas actuaciones urbanísticas, en cumplimiento del artículo 24 *del Reglamento del Servicio Metropolitano de Abasto Domiciliario de Agua al Ámbito Metropolitano*, que dispone que se entienden por nuevas actuaciones urbanísticas aquellas derivadas de cualquier tipo de instrumentos de planeamiento y de ejecución de planeamiento, así como cualquier otra actuación urbanística, incluida las edificaciones de carácter aislado, con independencia de su calificación urbanística, que implique el establecimiento, la ampliación o la modificación del sistema de suministro de agua; el Ayuntamiento y el promotor urbanístico de la actuación tendrán que solicitar a Aguas de Barcelona o a el Área Metropolitana de Barcelona (AMB) los informes relativos a las disponibilidades reales del suministro y sobre la validación del proyecto a ejecutar, así como las medidas correctoras en la red existente.

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente o una nueva necesidad de suministro de agua derivada de una nueva actuación urbanística, en el momento en el que dispongan de la documentación detallada de su proyecto, será necesario que se pongan en contacto con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas:

Aigües de Barcelona

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besós	93.342.31.24	93.342.31.29
Barcelona Norte	93.342.37.20	93.342.37.18
Barcelona Sur	93.342.30.63	93.342.30.49
Llobregat Norte	93.342.35.54	93.342.35.16
Llobregat Sur	93.342.32.11	93.342.32.25

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de las Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que disponer en la obra de la información vigente correspondiente a los servicios existentes en la zona, gestionados por Aguas de Barcelona.

El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por Aguas de Barcelona, se tenga que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto, mediante la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas con el fin de asistir a las mismas el personal de Aguas de Barcelona.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, así como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por Aguas de Barcelona, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

Tal como establece el *Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano* en los artículos 100, 101 y 102, constituye una infracción la ejecución de obras, sin la autorización debida, que afecte, modifique o desvíe la red de abastecimiento de agua. Es por esto por lo que hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas Barcelona.*

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de Aguas de Barcelona al proyecto de la obra en curso, ni exime a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectos causados en las instalaciones de Aguas de Barcelona. Por lo tanto, en caso de producirse daños en las instalaciones, Aguas de Barcelona se reserva el derecho de emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

Durante la ejecución de las obras, en caso de detectar una posible afección no contemplada en el Proyecto o en caso de existir cualquier duda al respecto de una instalación de Aguas de Barcelona, pueden contactar con la unidad de Operaciones de la Zona afectada:

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besós	93.342.31.49	93.342.31.32
Barcelona Norte	93.342.37.34	93.342.37.35
Barcelona Sur	93.342.30.71	93.342.30.21
Llobregat Norte	93.342.35.53	93.342.35.40
Llobregat Sur	93.342.32.21	93.342.32.01

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accessibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona

Las instalaciones subterráneas de Aguas de Barcelona:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que éste sea.

2. Tendrán que permanecer libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, bolardos, aparcamientos…) sobre ellas.

3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios ni grúas, y todavía menos construir muros sobre las mismas.

4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones, así como sobre los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control e hidrantes de protección contra incendios.

5. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes en cuanto a distancias de seguridad entre los paralelismos y cruces con otros servicios, así como colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.

6. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, el artículo 160 del Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano en el que se indica: "*Con el fin de evitar contaminaciones de las conducciones de agua apta para el consumo humano, ésta siempre estará ubicada en una cota superior respecto al resto de conducciones (gas, electricidad, comunicaciones, agua no potable, …) y tanto ésta como la conducción de agua no apta para el consumo humano siempre estarán por encima de la conducción de alcantarillado. Por otro lado, para facilitar las tareas de mantenimiento y preservar la integridad de la conducción de agua, ninguna otra conducción se podrá instalar sobre la misma generatriz de una conducción existente*".

7. Cualquier recalificación urbanística que modifique la calificación del suelo en el que hay instalada una tubería, deberá ser comunicada a Aguas de Barcelona.

8. En los casos en que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, habrá que seguir las especificaciones del Anexo 1.

9. En cuanto a las instalaciones en superficie, no se podrán modificar ni manipular sin el previo consentimiento por escrito de Aguas de Barcelona.

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes, se contactará con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas, y especialmente hará falta una notificación previa cuándo:

10. Sea necesario modificar las profundidades de las tuberías respecto a la rasante de la acera y/o calzada.

11. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

ANEXO 1: Apeo de tuberías

En los casos en los que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, el PROMOTOR tendrá que formular una petición por escrito a la unidad de Planificación Proyectos de la Zona correspondiente, donde se indiquen las acciones que se prevén ejecutar con el fin de garantizar la integridad de la tubería afectada, adjuntando la siguiente información:

a) **Tuberías Ø< 300 mm:**

- Croquis de la instalación prevista para el apeo.
- Perfiles IPN que se utilizarán.
- Elementos de sujeción de la tubería (eslingas, tirantes, abrazaderas) y distancias entre éstos (como mínimo un elemento de sujeción cada 20-30 cm).
- Fundamentos de hormigón previstos.
- Fecha de inicio y finalización del apeo.

b) **Tuberías Ø ≥ 300 mm:**

Además de todo lo que se ha descrito anteriormente para tuberías de Ø< 300mm, se proporcionarán los cálculos estructurales que demuestren que la tubería no flectará (o lo hará de forma inapreciable). Y se pondrá especial atención a:

- Cuando el apeo incluya juntas, se reforzará esta parte.

- Al proceso de compactación de tierras por debajo de la tubería en la última fase del proceso, puesto que es uno de los momentos más delicados y donde se pueden producir averías en las juntas por asentamientos del terreno.

Hay que destacar que **el apeo tendrá que ser ejecutado siempre por el PROMOTOR y en ningún caso por Aguas de Barcelona, y en caso que se produzca una avería o rotura de la tubería se le dará el tratamiento de Avería Provocada.**

En caso de tratarse de tuberías de **hormigón con junta retacada, fibrocemento (Uralita),** u otros materiales susceptibles de sufrir daños en caso de apeo, se evitará esta opción y se optará por el desvío.

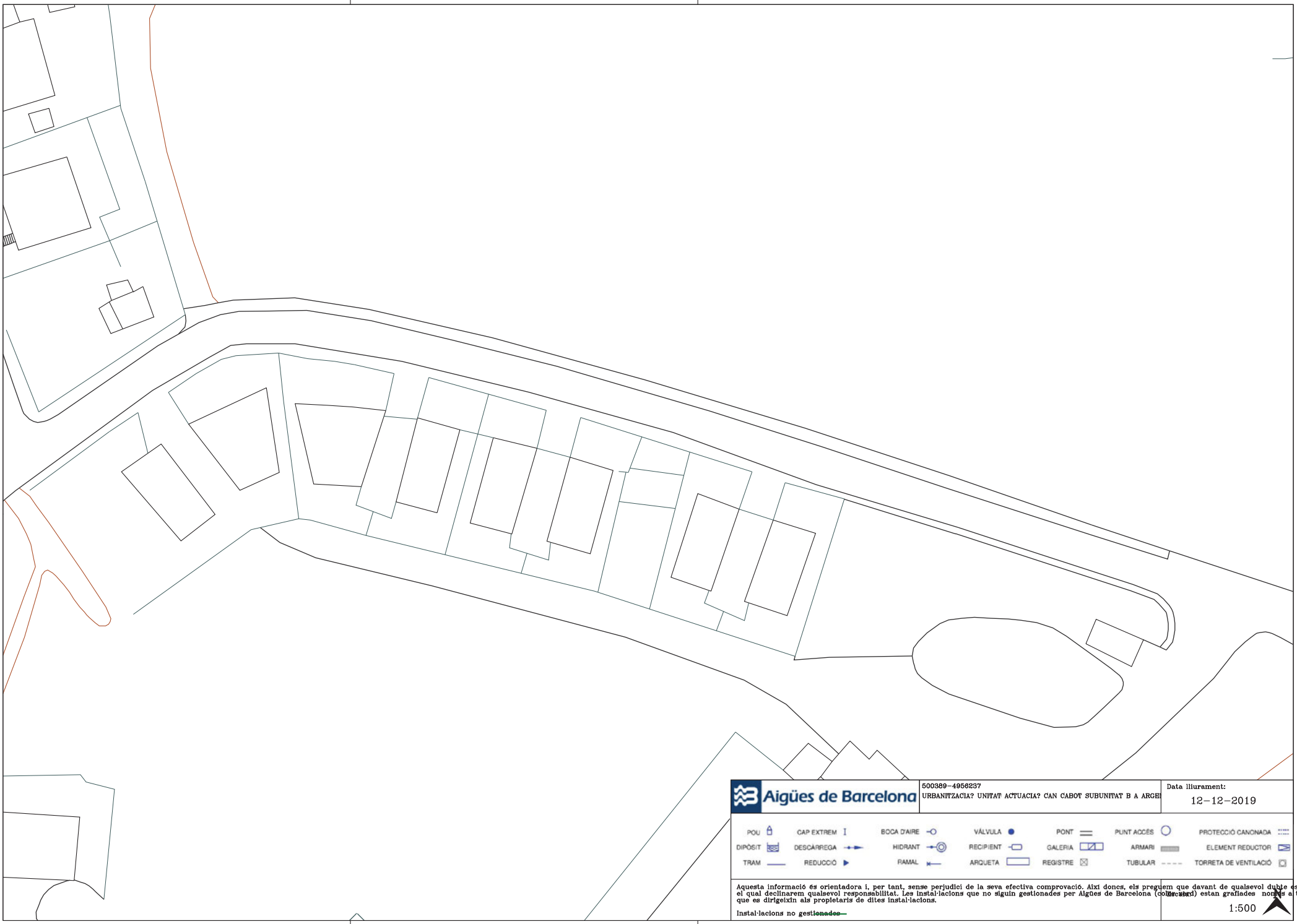
Una vez revisada la información facilitada a los Servicios Técnicos de Aguas de Barcelona, Aguas de Barcelona podrá proponer modificaciones de acuerdo con sus criterios, los cuales se incorporarán al proyecto inicial, rehaciendo el escrito de petición.

Una vez revisada toda la documentación, Aguas de Barcelona dará, si procede, su aprobación al apeo.

Aigües de Barcelona

ANEXO 2: Zonificación de Aguas de Barcelona

Municipio / Distrito	Zona
Badalona	Besós
Barcelona – Ciutat Vella	Barcelona Sur
Barcelona – Eixample	Barcelona Sur
Barcelona – Gràcia	Barcelona Norte
Barcelona – Horta - Guinardó	Barcelona Norte
Barcelona – Les Corts	Barcelona Sur
Barcelona – Nou Barris	Barcelona Norte
Barcelona – Sant Andreu	Barcelona Norte
Barcelona – Sant Martí	Barcelona Norte
Barcelona – Sants – Montjuïc	Barcelona Sur
Barcelona – Sarrià – Sant Gervasi	Barcelona Sur
Begues	Llobregat Sur
Castelldefels	Llobregat Sur
Cerdanyola del Vallès	Besós
Cornellà de Llobregat	Llobregat Norte
El Papiol	Llobregat Sur
Esplugues de Llobregat	Llobregat Norte
Gavà	Llobregat Sur
L'Hospitalet de Llobregat	Llobregat Norte
Montcada i Reixac	Besós
Montgat	Besós
Pallejà	Llobregat Sur
Sant Adrià de Besòs	Besós
Sant Boi de Llobregat	Llobregat Sur
Sant Climent de Llobregat	Llobregat Sur
Sant Feliu de Llobregat	Llobregat Norte
Sant Joan Despí	Llobregat Norte
Sant Just Desvern	Llobregat Norte
Santa Coloma de Cervelló	Llobregat Sur
Santa Coloma de Gramenet	Besós
Torrelles de Llobregat	Llobregat Sur
Viladecans	Llobregat Sud



Aigües de Barcelona

500389-4956237

URBANITZACIA? UNITAT ACTUACIA? CAN CABOT SUBUNITAT B A ARGE

Data lliurament:

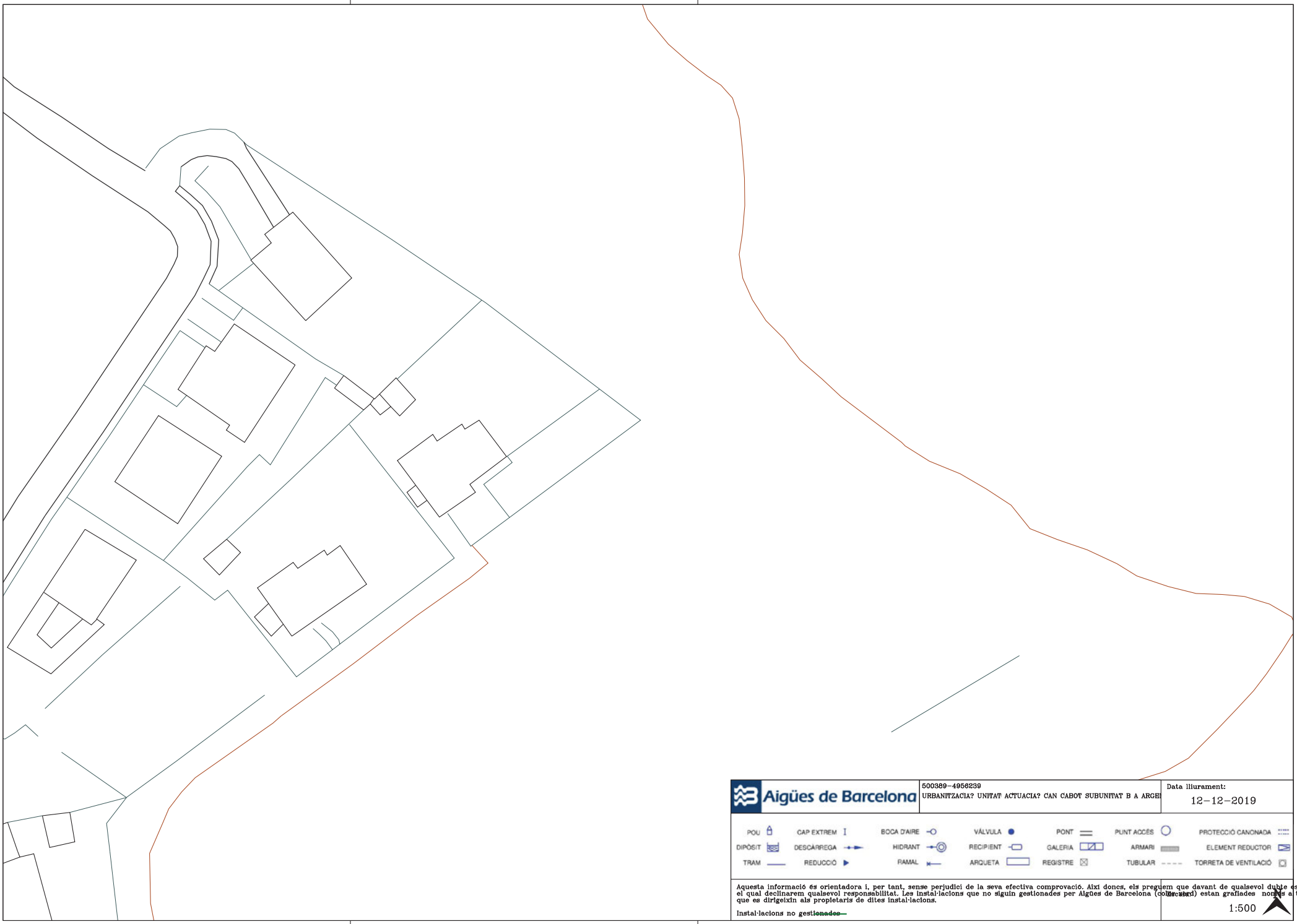
12-12-2019

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

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin e el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (col·lectors) estan grafiades només a títol orie que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

1:500



Aigües de Barcelona

500389-4956239

URBANITZACIA? UNITAT ACTUACIA? CAN CABOT SUBUNITAT B A ARGE

Data lliurament:

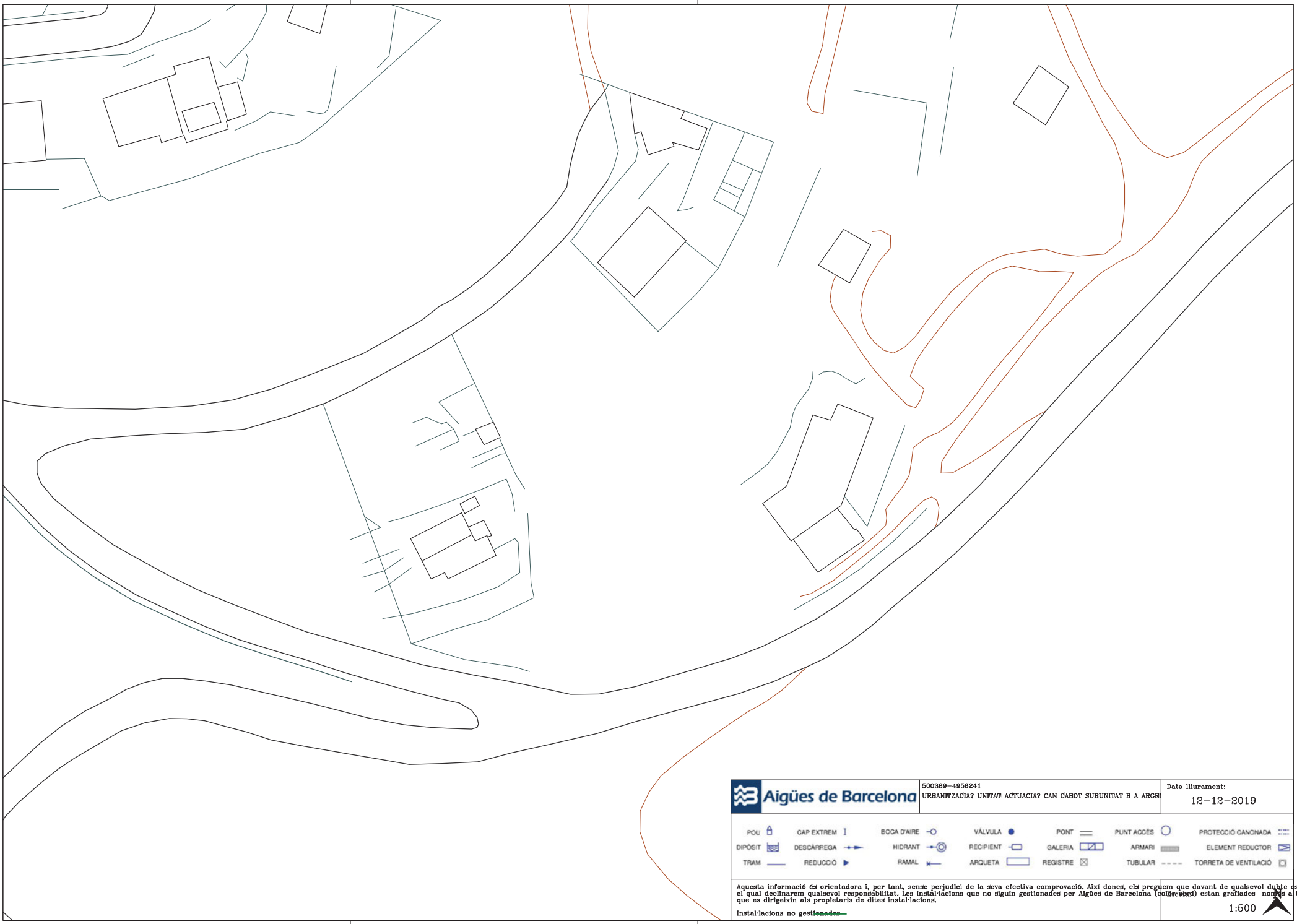
12-12-2019

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

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin e
el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (col·lectiu) estan grafiades nomès a títol orie
que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

1:500



Aigües de Barcelona

500389-4956241

URBANITZACIA? UNITAT ACTUACIA? CAN CABOT SUBUNITAT B A ARGE

Data lliurament:

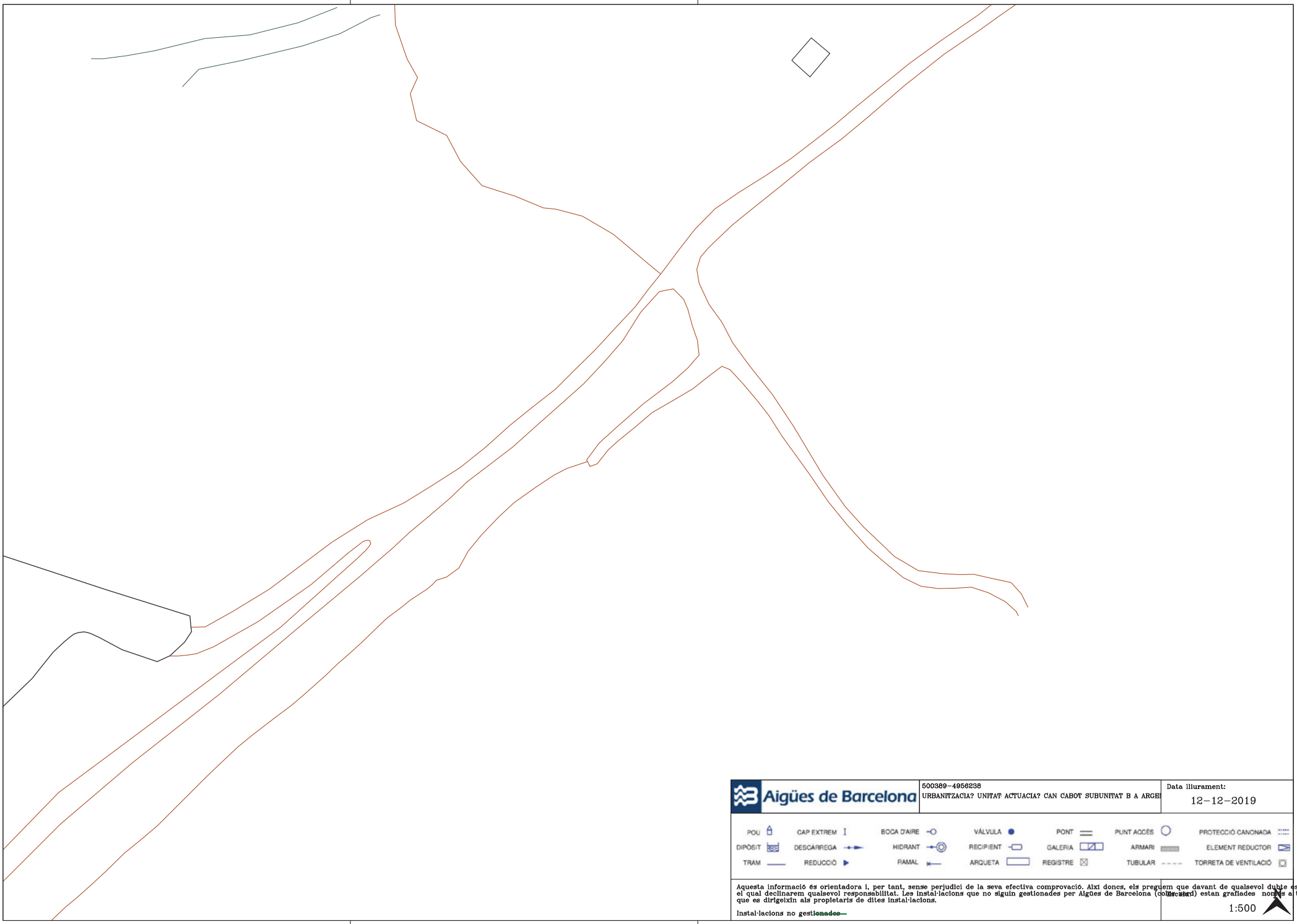
12-12-2019

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

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin e
el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (col·lectiu) estan grafiades nomès a títol orie
que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

1:500



Aigües de Barcelona

500389-4956238

URBANITZACIA? UNITAT ACTUACIA? CAN CABOT SUBUNITAT B A ARGE

Data lliurament:

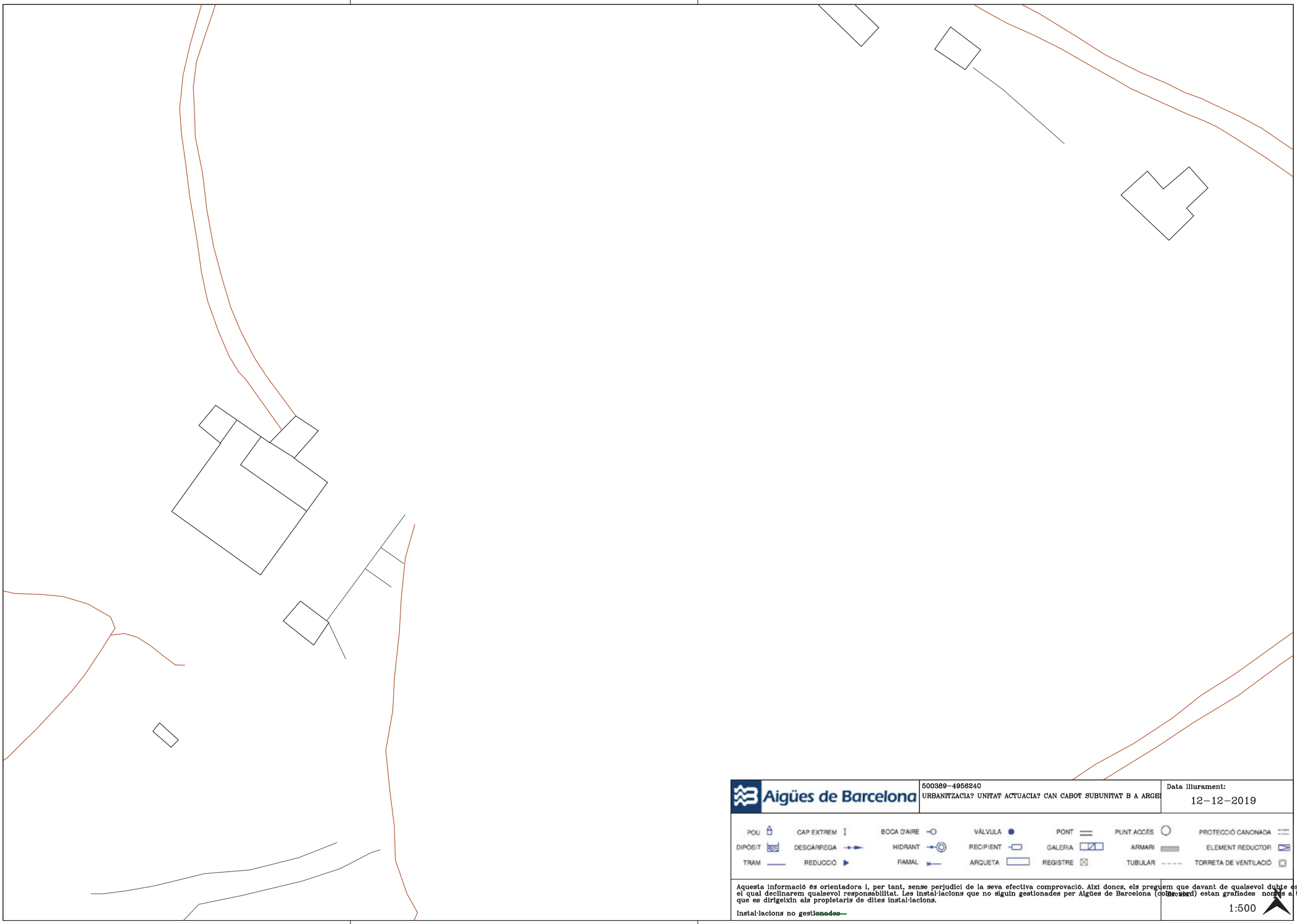
12-12-2019

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

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin e el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (col·lectiu) estan grafiades només a títol orie que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

1:500



Aigües de Barcelona

500389-4956240

URBANITZACIA? UNITAT ACTUACIA? CAN CABOT SUBUNITAT B A ARGE

Data lliurament:

12-12-2019

POU | CAP EXTREM | BOCA D'AIRE | VÁLVULA | PONT | PUNT ACCÉS | PROTECCIÓ CANONADA

DIPÒSIT | DESCÀRREGA | HIDRANT | RECIPIENT | GALERIA | ARMARI | ELEMENT REDUCTOR

TRAM | REDUCCIÓ | RAMAL | ARQUETA | REGISTRE | TUBULAR | TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin e
el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (col·lectiu) estan grafiades nomes a títol orie
que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

1:500

Aigües de Barcelona

500389-4956242

URBANITZACIA? UNITAT ACTUACIA? CAN CABOT SUBUNITAT B A ARGE

Data lliurament:

12-12-2019

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

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin e
el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (col·lectors) estan grafiades nomès a títol orie
que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

1:500

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2019.12.12 17:53:31 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Annex núm. 12- Estudi de seguretat i salut

Memòria

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

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

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i h umans 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 o rganització funcional i els mitjans a utilitzar, h avent de quedar tot al lò recollit al Pla de Seg uretat i Salut, que h aurà/n de p resentar-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'i nici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Jardins Clarà
NIF	:	B64132483
Adreça	:	[redacted]
Població	:	
Representant	:	
NIF	:	

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	[redacted]
Titulació/ns	:	Enginyer Civil
Col·legiat núm.	:	15772
Despatx professional	:	
Població	:	Tordera

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	[redacted]
Titulació/ns	:	Enginyer Civil
Col·legiat núm.	:	15772
Despatx professional	:	
Població	:	Tordera

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor	:	[redacted]
Titulació/ns	:	Enginyer Civil
Col·legiat núm.	:	15772
Despatx professional	:	
Població	:	Tordera

4.3. Tipologia de l'obra

4.4. Situació

Emplaçament	:	Can Cabot
Carrer,plaça	:	
Número	:	
Codi Postal	:	
Població	:	Argentona

4.5. Comunicacions

Carretera	:	C-60 / BV-5106
Ferrocarril	:	
Línia Metro	:	
Línia Autobús	:	
Telèfon	:	
Fax	:	
E – mail	:	
Altres	:	

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua	:	Aigües d'argentona
Gas	:	
Electricitat	:	FECSA-Endesa
Sanejament	:	
Altres	:	

4.7. 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 Ben efici Industrial, és de 4 98.654,31 €. **(quatre-cents noranta-vuit mil sis-cents cinquanta-quatre euros amb trenta-un centims)**.

4.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 6 mesos.

4.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 10 persones.

4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Cap de colla
Oficial 1a
Oficial 1a jardiner
Oficial 1a llenyataire
Ajudant
Manobre
Manobre especialista
Peó

4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ACER EN BARRES CORRUGADES
ADOBS MINERALS D'ALLIBERAMENT LENT
ADOBS MINERALS SÒLIDS DE FONS
ARBRES CADUCIFOLIS
BARANES D'ACER
BARREGES DE CESPITOSES
CADUCIFOLIS EN PA DE TERRA METÀL.LIC
CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ
CIMENTS
CLAUS
CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV
CONDUCTORS DE COURE NUS
ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS
ESMENES BIOLÒGIQUES
ESMENES D'ORIGEN SINTÈTIC
FAMÍLIA BG1N
FILFERROS
FORMIGONS SENSE ADDITIUS
LLIGANTS HIDROCARBONATS
MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA
MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
MATERIALS AUXILIARS PER A TANQUES EXTERIORS
MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS
MATERIALS PER A LÀMINES SEPARADORES
MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS
MATERIALS PER A PROTECCIONS D'ARBRES
MATES I SUBARBUSTS
MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT
MORTERS AMB ADDITIUS
NEUTRES
PANOTS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
PECES DE FORMIGÓ PER A RIGOLES
PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES
PECES I LLAMBORDINS DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR
PEDRES PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES
PINTURES PER A SENYALITZACIÓ
PLAFONS
PUNTALS
SAULONS
SEGELLANTS
SENYALS
SORRES
TANQUES AMB REIXAT METÀL·LIC
TAULERS
TAULONS
TERRES
TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA
TOT-U
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA
TUBS DE PVC PER A DRENATGES
TUBS RÍGIDS DE PVC

4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra

Dipòsit d'aire comprimit de 3000 l
Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg
Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar
Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent
Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent
Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador de 60 cm d'amplària
Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent
Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent
Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent
Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent
Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)
Motoanivelladora de 150 hp
Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t
Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t
Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t
Picó vibrant dúplex de 1300 kg
Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària
Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)
Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)
Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)
Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)
Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)
Camió de 15 t articulat, de tracció integral (per a grans pendents)
Camió cisterna de 6000 l
Camió cisterna de 10000 l
Camió grua de 5 t
Camió grua de 10 t
Camió cistella de 10 a 20 m d'alçària
Grua autopropulsada de 12 t
Furgoneta de 3500 kg
Vibrador intern de formigó
Camió amb bomba de formigonar
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t
Corró vibratori autopropulsat pneumàtic

Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada
Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic
Motoserra per a la tala d'arbres
Màquina per a doblegar rodó d'acer
Cisalla elèctrica
Bombí per a proves de canonades
Tractor amb equip per a tractament del subsòl
Hidrosembradora muntada sobre camió
Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos
Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal
Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé

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 reconeixement, 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 elsronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una totalestanquitat 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 als 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, ai 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.

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

6.1. Serveis higiènics

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- **Cabines d'evacuació**

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^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.

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.

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.

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.

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.

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 D. 201/1994, de 26 de juliol, 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 revisió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

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

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

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

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

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

9.1. Manipulació

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

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos 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 assegure n 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.

10.3. Característiques meteorològiques

Aquí s'inclouran les dades meteorològiques generals

10.4. Característiques del terreny

Aquí s'inclouran les conclusions de l'Estudi Geotècnic del Projecte.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA
MOVIMENTS DE TERRES
REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I

RETALUSSAT EN DESMUNT
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENAT / PEDRAPLENAT

FONAMENTS

SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)
GABIONS / ESCULLERES

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TENSAT)

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES
JUNTS (FORMACIO - REBLERTS - SEGELLATS)

REVESTIMENTS

PINTATS - ENVERNISSATS

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC..)

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

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 ELECTRIQUES

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

JARDINERIA

MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

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

12.1. Procediments d'execució

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

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor 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.

12.3. 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.

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

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

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. 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.

14.2. 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 llumino sa 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.

14.3. 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

14.4. 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.

14.5. 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 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.

14.6. 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. Comp renen: 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 potencies 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, ha uran 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 aques t 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.

14.7. 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 estild osímetre 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.

15. 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 tragin 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.

16. 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
HX11X002	u	Equip d'encofrat de pilar de formigó, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
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 alçària
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat
HX11X009	u	Pont penjant metàl.lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides

		normalitzades
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior ab atible, aturada d 'emergència amb fre-moto r, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistem a de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per ama rrament i lliscament d'eq uips de protecció individual, d'alçària 1 m
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en basti da tubular amb siste ma de segu retat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE 76502 (HD-1000)
HX11X020	m	Equip d'encofrat recuperable horitzontal de perí metre de sostre reticular, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes, amb xarxa de tipus tennis ancorada amb ganxos al cap dels puntals
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seg uretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1, 1 m, amb paviment de ent ramat de platines metàl.liques i rampes articulad es, baranes metàl.liques reglamentàries, munta nts de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seg uretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1, 1 m, amb paviment de ent ramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçària
HX11X030	u	Pinça manual ergonòmica pel transport de blocs i totxos
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua
HX11X035	u	Estrebat i apu ntalament de rases de serveis am b malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa
HX11X036	u	Estrebat i apuntalament interior de rases amb escuts i estampidors interiors hidràulics o roscats
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter
HX11X039	u	Carretó manual porta palets
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats
HX11X042	u	Puntal metàl.lic telescòpic amb pestells de seguretat col.locats sobre dorments de fusta
HX11X043	u	Cubilot de formigonat amb trapa manual de descàrrega
HX11X044	u	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor
HX11X047	u	Apuntalament de talús inestable amb panells
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal .lació elèctrica de l'obra amb sistema d e protecció integrat
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en f açanes amb trap a practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat
HX11X054	u	Instal.lació de p osta a terra amb conductor de coure i electrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres co rrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec
HX11X064	u	Cinturó portaeines
HX11X065	u	Torreta per al formigonat de pilars
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per tre ball en quadres elèctrics de d istribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix
HX11X073	u	Detector de gasos fixe amb el desmuntatge inclòs
HX11X074	u	Detector de gasos portàtil
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba
HX11X078	u	Luxímetre portàtil
HX11X079	u	Detector d'instal.lacions i serveis soterrats portàtil
HX11X080	u	Termòmetre / barómetre
HX11X081	m	Tanca de 2 m d'alçària, 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
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i a lçària 2 m, amb bastiment de tu b d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i a lçària 2 m, amb bastiment de tu b d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seg uretat i Salut, tindran la consi deració de Sistemes de Prote cció Col·lectiva, el conju nt 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'ambi ent laboral, amb els tre balladors, personal aliè a l'o bra i/o m aterials, 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 l es persones o objecte s protegits, sense necessitat d'una pa rticipació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva di ferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificaci ó d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, refe rència 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 m és rellevants previstos per a l'exe cució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del pre sent Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecci ó 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 utilitza ció 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 do cumental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els ca sos en què no existeixin normes d'h omologació oficial, els equip s 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 com ptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el complime nt 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 person al 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

19. 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.

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.*

20. 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.

21. 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

21.1. 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.

21.2. 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.

21.3. 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 element s tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements — Totes les t anques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment — El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tan ca, eliminant grafittis, publicitat il· legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes — Les tanques estaran do tades 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.

21.4. 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 SEGURET AT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la p rogramació dels treballs i el s 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 SEGURET AT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i l es 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.

21.5. 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.

21.6. 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.

21.7. 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 barane s o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'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.

21.8. 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.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. 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.

22.2. 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 lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
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.

23. 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.

24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

DEMOLICIÓ 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 DEMOLIR 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:**	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 superficies 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

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I RETALUSSAT 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 MES DE 2 m. ACCÈS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL AREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT EN TALUSSOSS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÈS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MOVILITAT 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 NIVELADES 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	2	1	2

	Situació: POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS			
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 superficies 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 ergonómiques	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

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:** ACCÈS 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 ELECTRIQUES 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 superficies 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 ergonómiques	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
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

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENAT / PEDRAPLENAT

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENATS 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 ACCÈS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÈS 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 RESCPETAR 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 **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 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies 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

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 DE 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 SIRRA 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 TR ACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** US DE MAQUINÀRIA	1	3	3
	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS (CENTRAL FORMIGONERA PROPIA A OBRA) POLS TERRA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTI QUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS E N OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)	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 /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 superficies 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 manipu lació de material s voluminosos i/o pesats, solicit ar 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 ergonómiques	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
I0000071	Revisió de la posta a terra	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

G03.G06 GABIONS / ESCULLERES

CONSTRUCCIÓ DE DICS O ESCULLERES MIT JANÇANT LA C OL.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	2	1	2

	Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE MATERIAL			
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 PROXIMES 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 superficies 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
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	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 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 ergonómiques	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

G04 ESTRUCTURES
G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TENSAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀLLIC 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 JASSERES 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, REVOLTONS, 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 ABOCAT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCARREGA 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 (CÀUSTI QUES, 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 arquitectonic	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 superficies 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 a la 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

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 CERRAMIENTOS EN PERÍMETROS I BORDES DE HUECOS CERRAMIENTOS 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 (CÀUSTI QUES, 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 arquitectonic	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 superficies 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 ergonómiques	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 al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

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 **Situació:** TREBALLS EN VORES DE CORONACIÓ DE MURS EXCAVACIONS OBERTES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** SUMINISTRAMENT DE MATERIALS A LA ZONA DE TREBALL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA SUPERFICIE DE TREBALL	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EN PROCESSOS DE TRENCAMENT, COL·LOCACIÓ, MANIPULACIÓ EN OBRA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE NETEJA DEL SUPORT ABANS DE LA COL·LOCACIÓ	2	1	2
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	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTI QUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTES, MATERIALS INFLAMABLES	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 arquitectonic	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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies 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	4

	treball específic	
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 ergonómiques	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 al 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

G06.G04 JUNTS (FORMACIO - 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 JUNT	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 JUNT	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTI QUES, 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 arquitectonic	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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies 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 ergonómiques	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 al 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

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:** US 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, ESENCIA DE TREMENTINA FREGAT O POLIT DE SUPERFICIES ACABATS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTI QUES, 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 superficies 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 ergonómiques	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

G08 PAVIMENTS

G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, 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:** US 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 PROPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIO EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALUS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** US 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 PROPIA 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 superficies 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
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

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 MANIPULACION DE BLOQUES DE PIEDRA	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:** US 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 PROXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS US 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 DESCARREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TERRES	2	1	2

	CONFECCIO DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTI QUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÉ ALIENA I PROPIA 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 superficies 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 manipu lació de material s voluminosos i/o pesats, solicit ar 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 ergonómiques	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	Tall de material ceràmic per via humida	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

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENY ALITZACIÓ AMB S UPORTS METÀL.LICS EN VI ES 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:** SUPERFICIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** US 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 ELECTRICA	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 arquitectonic	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 superficies 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 manipu lació de material s voluminosos i/o pesats, solicit ar 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 ergonómiques	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 al 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

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ S OTERRADA, DE P OUS DE REGIS TRE, DRENATGES I DESGUASS OS, 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 INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
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·LOCACACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTI QUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB PEGAMENTS, 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 SE 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 superficies 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 manipu lació de material s voluminosos i/o pesats, solicit ar 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 ergonómiques	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 al 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 prèvi 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

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'E QUIPS (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 PROCÈS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROBES 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 FLUÏDS 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 FUGUES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTI QUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROBES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÈS DE PURGATGE	1	3	3

PER FUGUES 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 superficies 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
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 ergonómiques	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 al 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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'E QUIPS (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 PROCÈS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROBES 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 FLUÏDS 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 FUGUES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTI QUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROBES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÈS DE PURGATGE PER FUGUES 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 superficies 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
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 ergonómiques	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 al 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

G13 INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES

G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LINIES, 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: US DE BANQUETES, BORRIQUETEAS, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFICIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMETS PESATS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFICIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES US D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EXECUCIÓ DE TALADRES 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 PROBES 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 arquitectonic	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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies 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 ergonómiques	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

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 **Situació:** CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
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	1	3	3

	Situació: OPERACIONS DE CARREGA I DESCARREGA DE ARBRES I MATERIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
	Situació: US D'EINES MANUALS			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: DESPLAÇAMENTS DE MA QUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFICIES DE TREBALL			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE CARREGUES PESADES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: POLS DE SUBSTANCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTI QUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: TERRES ADOBODES, PRODUCTES QUIMICS FITOSANITARIS			
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2
	Situació: MÚRIDS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: VEHICLES ALIENS I 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
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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies 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 manipu lació de material s voluminosos i/o pesats, solicit ar 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 ergonómiques	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 prèvi 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

Tordera, desembre de 2019

L'Autor del projecte

[redacted]

Enginyer Civil

Plec de condicions

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut com prèn 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 conting ut 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, sen se 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 contenguda 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. Gestionar l'"Avís Previ" davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.

16. 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 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:

17. 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.
18. 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.

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 d els 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. 162 7/1997 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 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.
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 consequència 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 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.
39. 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.
40. 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 impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
41. 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.
42. 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.
43. 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.
44. 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.
45. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
46. 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.
47. 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.
48. 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:

49. 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.
50. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R. D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
51. 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.
52. 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.

53. 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.
54. 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.
55. 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.
56. 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 a i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

57. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
58. El deure d'indicar els perills potencials.
59. Té responsabilitat dels actes personals.
60. 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).
61. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
62. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
63. 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.
64. 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:

65. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
66. Bases del Concurs.
67. 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.
68. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
69. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. 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.
71. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
72. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
73. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
74. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut intern a 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’A CCIÓ 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 .

3.4. El ''Llibre d'Incidències''

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘LLIBRE D'INCIDÈNCIES‘‘, facilitat per la Direcció d’Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d' Octubre, aquest llibre haurà d’estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d’Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

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 de gudament 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 con seqüència, 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

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1995/1978. BOE de 25 d’agost de 1978. Modificada per R.D 2821/1981 de 27 de novembre. BOE 1 de desembre de 1981.
- Convenis Col·lectius
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 31 de gener de 1940. BOE 3 de febrer de 1940, en vigor capítol VII.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els Llocs de Treball. R.D. 486 de 14 d’abril de 1997. BOE 23 d’abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en Treball en l'àmbit de les empreses de treball temporal. R.D 216/1999 de 5 de febrer. BOE 24 de febrer de 1999.
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball en la Indústria de la Construcció. O.M. 20 de maig de 1952. BOE 15 de juny de 1958.
- Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica. O.M. 28 d’agost de 1970. BOE 5, 7, 8, 9 de setembre de 1970, en vigor capítols VI i XVI, i les modificacions O.22 de març de 1972. BOE 31 de març de 1972 i O.27 de juliol de 1973. BOE 31 de juliol de 1973.
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 9 de març de 1971. BOE 16 de març de 1971, en vigor parts del títol II.
- Reglament d’Activitats Molestes, Nocives, Insalubres i Perillo ses. D. 2414/1961 de 30 de novembre. BOE 7 de desembre de 1961.
- Ordre Aprovació del Model de Llibre d’Incidències en les obres de Construcció. O.M. 12 de gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de gener de 1998.
- Regulació de la Jornada de Treball, Jornades Especials i Descans. R.D. 2001/1983 de 28 de juliol. BOE 29 de juliol de 1983. Anul·lada Parcialment per R.D 1561/1995 de 21 de setembre. BOE 26 de setembre de 1995.
- Establiment de Models de Notificació d’Accidents de Treball. O.M. 16 de desembre de 1987. BOE 29 de desembre de 1987.
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Llei 31/1995 de novembre. BOE 10 de novembre de 1995. Complementada per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE 21 de juny de 2001.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals. BOE núm. 298 de 13 de desembre.
- Reglament dels Serveis de Prevenció. R.D. 39/1997 de 17 de gener. BOE 31 de gener de 1997. Modificat per R.D 780/1998 de 30 d'abril. BOE 1 de maig de 1998.
- Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997 de 14 d’abril de 1997. BOE 23 d’abril de 1997.

- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Manipulació Manual de Càrregues que comportin Riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. R.D. 487/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives al Treball que incloguen pantalles de visualització. R.D. 488/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE de 23 d'abril de 1997.
- Funcionament de les Mútues d'Accidents de Treball i Malalties Professionals de la Seguretat Social i Desenvolupament d'Activitats de Prevenció de Riscos Laborals. O. de 22 d'abril de 1997. BOE de 24 d'abril de 1997.
- Protecció dels treballadors contra els Riscos relacionats amb l'Exposició a Agents Biològics durant el treball. R.D. 664/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997. Modificada per O de 25 de març de 1998. BOE 3 de març de 1998.
- Protecció de la seguretat i la salut dels treballadors contra els Riscos relacionats amb els Agents Químics durant el treball. R.D 374/2001 de 6 d'abril. BOE 1 de maig de 2001.
- Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats a riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball. R.D 681/2003 de 12 de juny. BOE 18 de juny de 2003.
- Exposició a Agents Cancerígens durant el treball. R.D. 665/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997. Modificada per R.D 1124/2000 de 16 de juny. BOE 17 de juny de 2000.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig. BOE de 12 de juny de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la Utilització pels treballadors dels Equips de Treball. R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE de 7 d'agost de 1997.
- Disposicions mínimes destinades a protegir la Seguretat i la Salut dels Treballadors en les Activitats Mineres. R.D. 1389/1997 de 5 de setembre. BOE de 7 d'octubre de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció. R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre. BOE de 25 d'octubre de 1997
- Real Decret 171/2004, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. BOE de 31 de gener de 2004.
- Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, en el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors, en matèria de treballs temporals en alçada.
- Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front als riscos derivats o que puguin derivar-se de la exposició a vibracions mecàniques.

4.2. Condicions ambientals

- Il·luminació en els Centres de Treball. O.M. 26 d'agost de 1940. BOE 29 d'agost de 1940.
- Protecció dels Treballadors davant els riscos derivats de l'exposició a soroll durant el treball. R.D. 1316/1989 de 27 d'octubre. BOE 2 de novembre de 1989.
- Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front als riscos relacionats amb la exposició al soroll.

4.3. Incendis

- Norma Bàsica Edificacions NBE - CPI / 96.
- Ordenances Municipals
- Decret 64/1995 pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, i Ordre MAB/62/2003 per la qual es desenvolupen les mesures preventives establertes pel Decret 64/1995. (Generalitat de Catalunya).

4.4. Instal·lacions elèctriques

- Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió. D. 3151/1968 de 28 de novembre. BOE 27 de desembre de 1968. Rectificat: BOE 8 de març de 1969.
- Reglament Electro-tècnic per a Baixa Tensió. R.D. 842/2002 de 2 d'agost. BOE 18 de setembre de 2002.
- Instruccions Tècniques Complementàries.

4.5. Equips i maquinària

- Reglament de Recipients a Pressió. R.D. 1244/1979 de 4 d'abril. BOE 29 de maig de 1979.
- Reglament d'Aparells d'Elevació i el seu manteniment. R.D. 2291/1985 de 8 de novembre. BOE 11 de desembre de 1985.
- Reglament d'Aparells Elevadors per a obres. O.M. 23 de maig de 1977. BOE 14 de juny de 1977. Modificacions: BOE 7 de març de 1981 i 16 de novembre de 1981.
- Reglament de Seguretat en les Màquines. R.D. 1849/2000 de 10 de novembre. BOE 2 de desembre de 2000.
- Disposicions mínimes de seguretat per a la utilització pels treballadors d'Equips de Treball.R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE 7 d'agost de 1997.
- Reial Decret 1435 /1992, de Seguretat en les Màquines.
- Reial Decret 56/1995, de Seguretat en les Màquines.
- ITC – MIE – AEM1: Ascensors Electromecànics. O. 23 de setembre de 1987. BOE 6 d'octubre de 1987. Modificació: O. 11 d'octubre de 1988. BOE 21 d'octubre de 1988. Autorització de la instal·lació d'ascensors amb màquines en fossat. Resolució 10 de setembre de 1998. BOE 25 de setembre de 1998. Autorització de la instal·lació d'ascensors sense sala de màquines. Resolució 3 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- ITC – MIE – AEM2: Grues Torre desmuntables per a obres. R.D 836/2003 de 27 de maig de 2003. BOE 17 de juliol de 2003.
- ITC – MIE – AEM3: Carretes Automotrius de manutenció. O. 26 de maig de 1989. BOE 9 de juny de 1989.
- ITC – MIE – AEM4: Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues mòbils autopropulsades. R.D 837/2003 de 27 de maig de 2003. BOE 17 de juliol de 2003.
- ITC - MIE - MSG1: Màquines, Elements de Màquines o Sistemes de Protecció utilitzats. O. 8 d'abril de 1991. BOE 11 d'abril de 1991.

4.6. Equips de protecció individual

- Comercialització i Lliure Circulació intracomunitària dels Equips de Protecció Individual. R.D. 1407/1992 de 20 de novembre. BOE 28 de desembre de 1992. Modificat per O.M. de 16 de maig de 1994 i per R.D. 159/1995 de 3 de febrer. BOE 8 de març de 1995 i complementat per la Resolució de 28 de juliol de 2000. BOE 8 de setembre de 2000, i modificada per la Resolució de 27 de maig de 2002. BOE 4 de juliol de 2002.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels Treballadors d'Equips de

Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig de 1997.

- Reglament sobre comercialització d'Equips de Protecció Individual (RD 1407/1992, de 20 de novembre. BOE núm. 311 de 28 de desembre, modificat pel RD 159/1995, de 2 de febrer. BOE núm. 57 de 8 de març, i per l' O. de 20 de febrer de 1997. BOE núm. 56 de 6 de març), i modificada per la Resolució de 27 de maig de 2002. BOE 4 de juliol de 2002.
- Resolució de 29 d'abril de 1999, per la qual s'actualitza l'annex IV de la Resolució de 18 de març de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial. (BOE núm. 151 de 25 de juny de 1999). Complementada per la Resolució de 28 de juliol de 2000. BOE 8 de setembre de 2000.

4.7. Senyalització

- Disposicions Mínimes en Matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997. BOE 14 d'abril de 1997.
- Normes sobre senyalització d'obres a carreteres. Instrucció 8.3. I.C. del MOPU.

4.8. Diversos

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1995/1978. BOE de 25 d'agost de 1978. Modificada per R.D 2821/1981 de 27 de novembre. BOE 1 de desembre de 1981.
- Convenis Col·lectius

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'a partat 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 el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

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 d els 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, durant 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 matei xa 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 p retenen 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 Emp reses Subcontractades i tre balladors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el dese nvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'i ncloure els documents tipus en el seu format real, així com els pro cediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sini stralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

75. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
76. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
77. Formats documentals i pro cediments de compli mentació, integrats a l'e structura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
78. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
79. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
80. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
81. 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 dependent 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 del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D. O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

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 veu re també la Re solució d'11/6/98 de la Direcció General de Te cnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'a proximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
  Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
  Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D. O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).
  Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).
  Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'a proximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de ga s (D.O.C.E. Núm. L 19 6, de 26/7/90), modificada per l a Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 1428/1 992, de 27 d e novembre (B.O.E. de 5/12/92), mo dificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada e n vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i d el Consell 94/9/CE, de 23/ 3/94, relativa a l'aproxima ció de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
  Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al p rogrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legisl acions 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 O rdre 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 del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treb all dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Co nsell 95/63/CE, de 5/12/9 5 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
  Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i el s apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

- **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 l a qual s'a prova la Instru cció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i M anutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de j uny, per la qual s'a prova la nova Instru cció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manute nció, 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'a prova el nou text modificat i re fós 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 Hig iene 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.

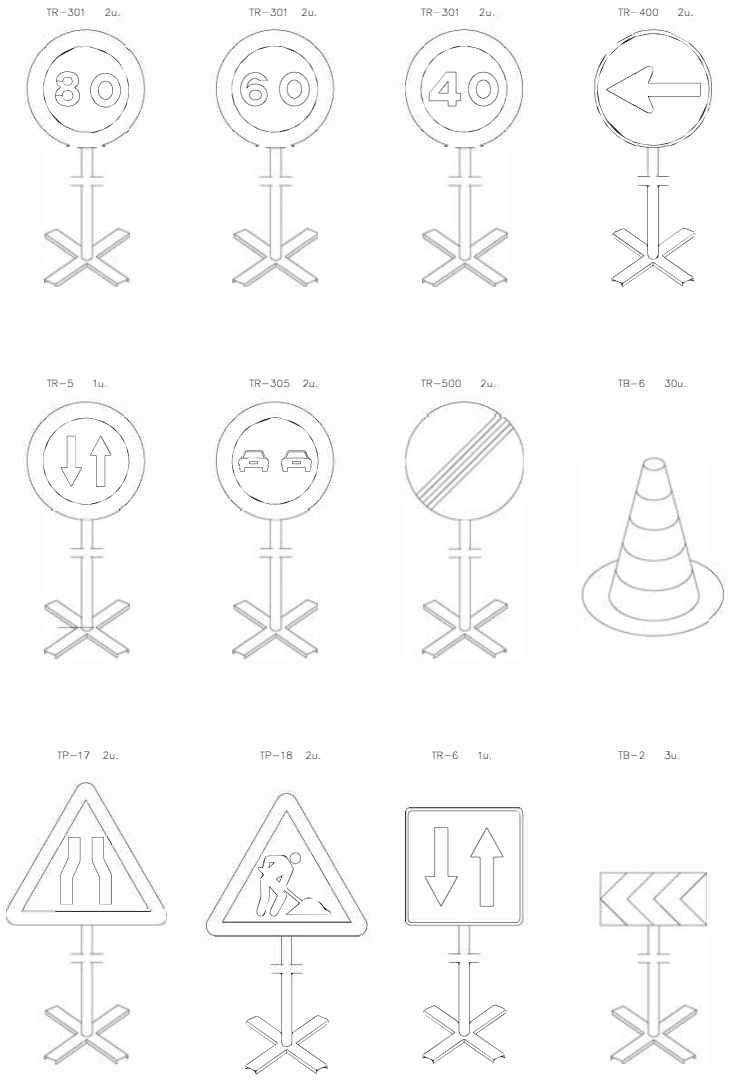
Tordera, desembre de 2019

L'Autor del projecte

[redacted]

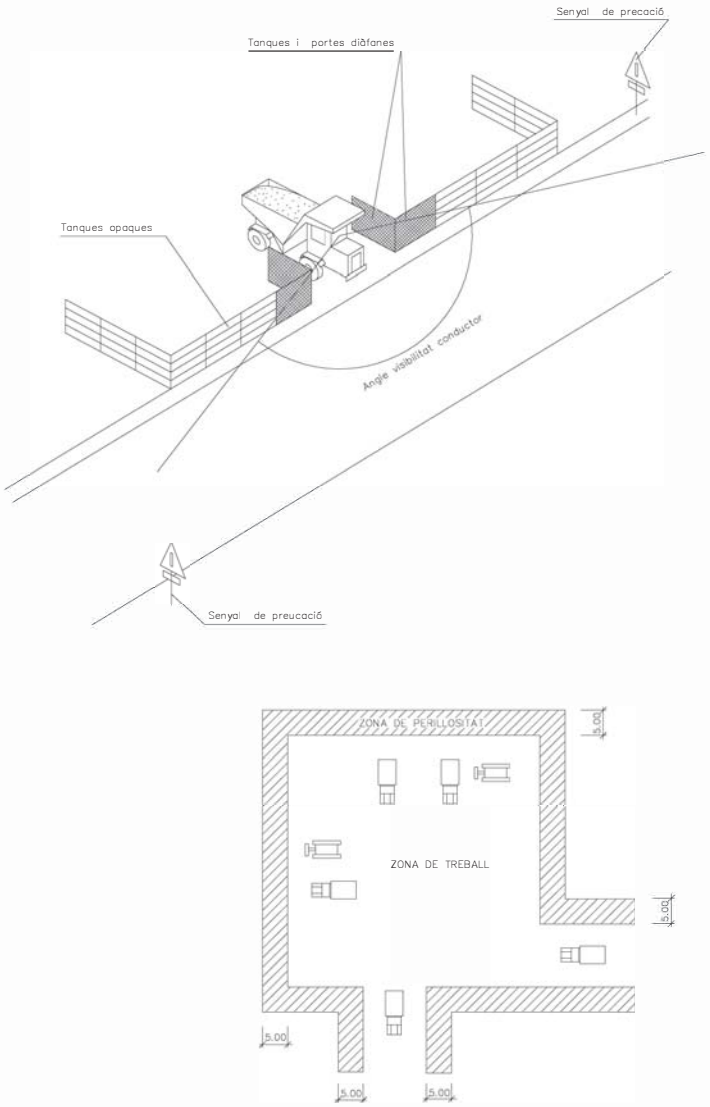
Enginyer Civil

Plànols



Equip estàndard –Senyalització provisional d' obres per carretera convencional – senyals amb fons groc

Equip senyalització provisional d' obres

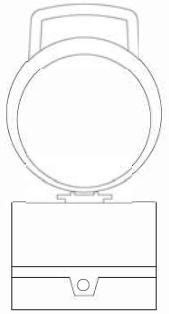


Delimitació zones de treball

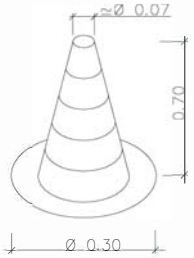
PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.	OFICINA DE PROJECTES	[redacted] Enginyer Civil Col.legiat nº 15.772	PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	VARIES	NOVEMBRE 2006	DETALLS DE SEGURETAT I SALUT	1A
							FULL: 1 DE 6

DETALL 010104
Cinta de balisament amb llums intermitents

DETALL 010101
Tanca

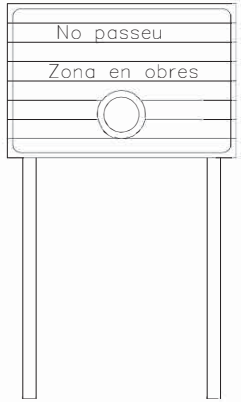


DETALL 020204
Balisa de llum intermitent
cèdula fotoelèctrica

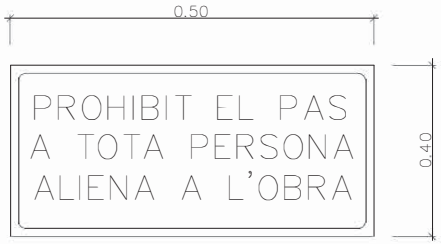


DETALL 010105
Con de balisament

DETALL 010100
Plafó desviament trànsit



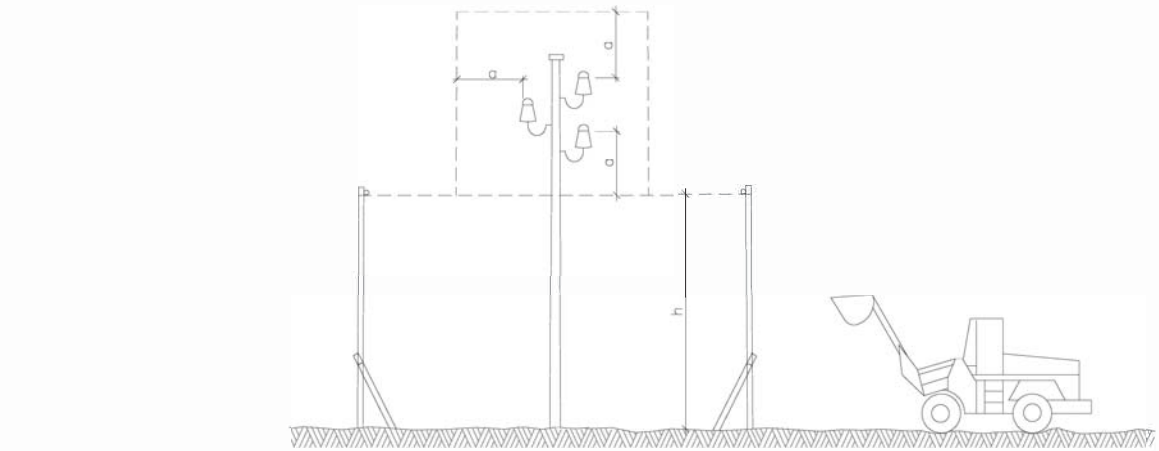
DETALL 020201
C-3, Senyalització d' obres

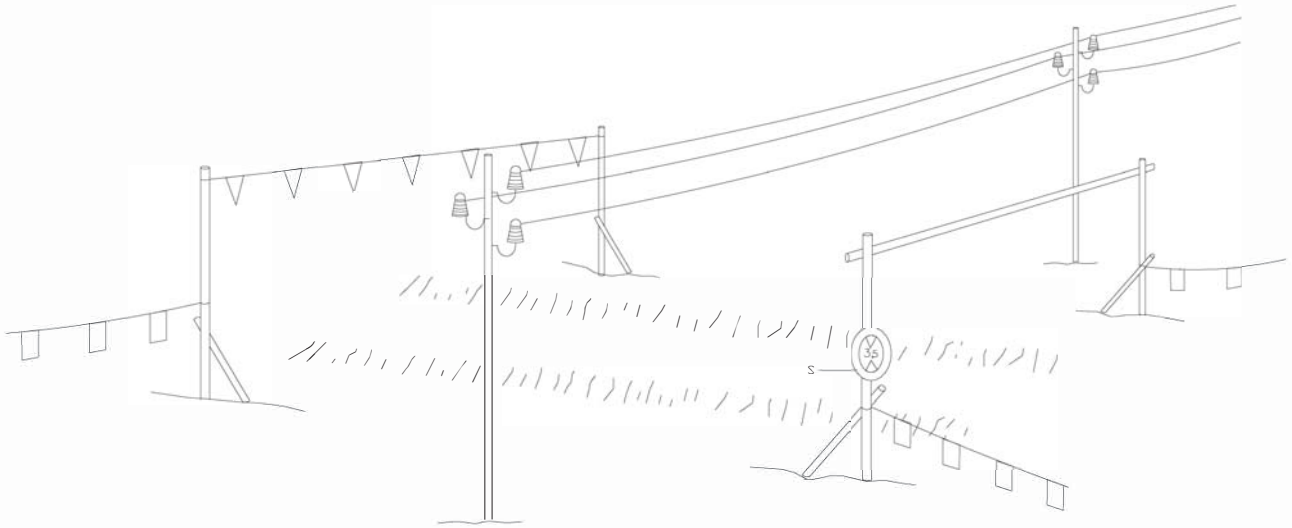


DETALL 020202
Cartell indicatiu de risc

DETALL 020203
Senyal de perill de mort

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.	OFICINA DE PROJECTES	[redacted] Enginyer Civil Col.legiat nº 15.772	PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	VARIES	NOVEMBRE 2006	DETALLS DE SEGURETAT I SALUT	1A FULL: 2 DE 6

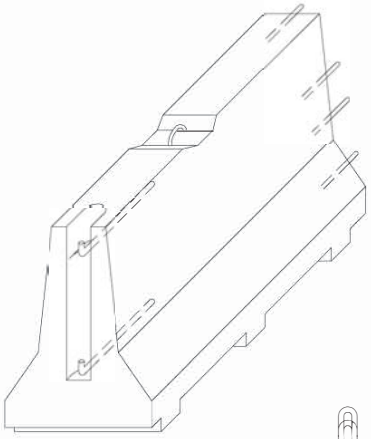




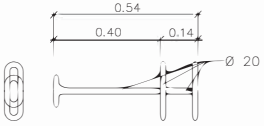
h = Pas lliure
S = Senyal de màxima alçada

DETALL 010204
Pòrtic de balisament protecció
de linies elèctriques aèries

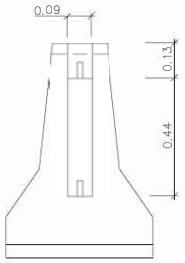
PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.	OFICINA DE PROJECTES	[redacted] Enginyer Civil Col.legiat nº 15.772	PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	VARIES	NOVEMBRE 2006	DETALLS DE SEGURETAT I SALUT	1A FULL: 3 DE 6



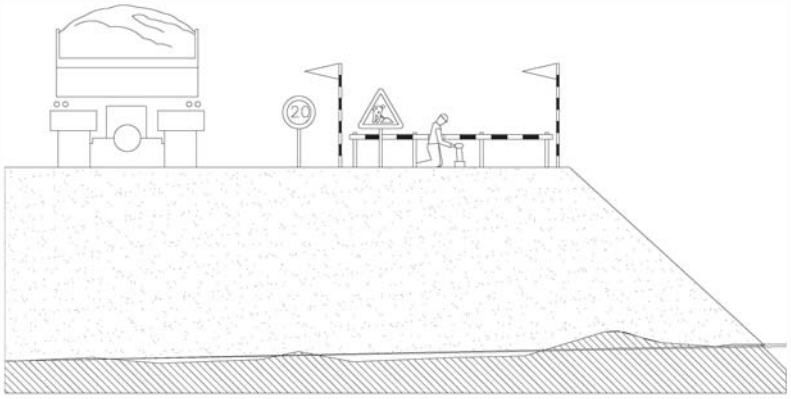
AXONOMÈTRICA



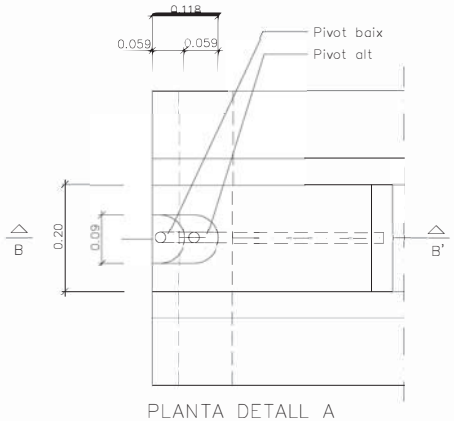
CLAVILLA D'UNIO



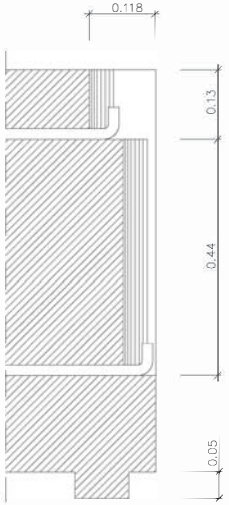
ALÇAT TRANSVERSAL



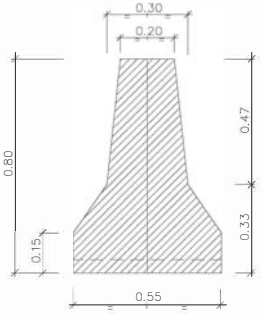
Esquema protecció de desmunts i terraplens



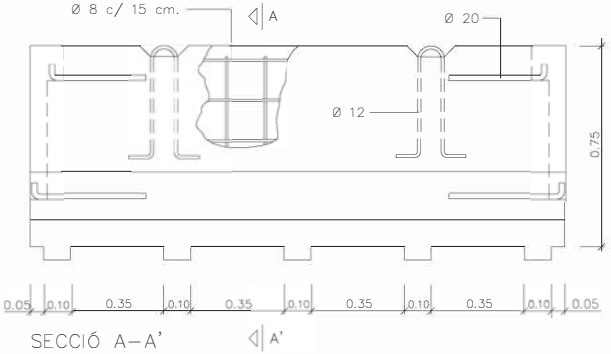
PLANTA DETALL A
ESCALA 1:5



SECCIÓ B–B'
ESCALA 1:5

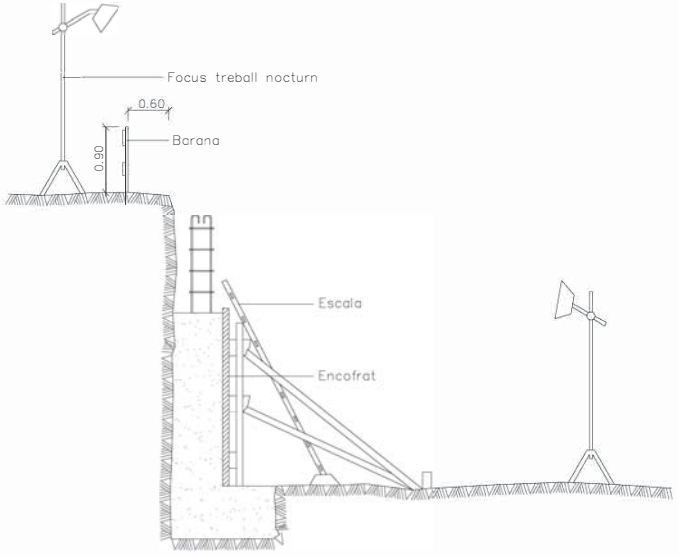


SECCIÓ A–A'



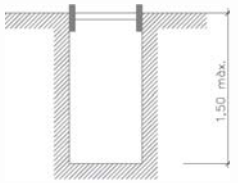
SECCIÓ A–A'

DETALL 010103
Barrera rigida (Portàtil)
ESCALA 1:20

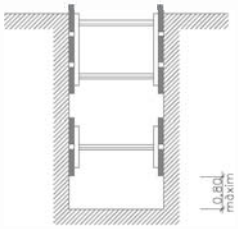


DETALL 010203
Protecció per a murs de contenció

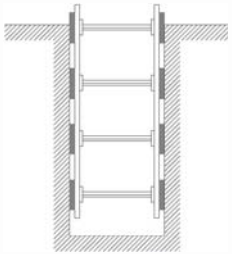
PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.	OFICINA DE PROJECTES	[redacted] Enginyer Civil Col.legiat nº 15.772	PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	VARIES	NOVEMBRE 2006	DETALLS DE SEGURETAT I SALUT	1A FULL: 4 DE 6



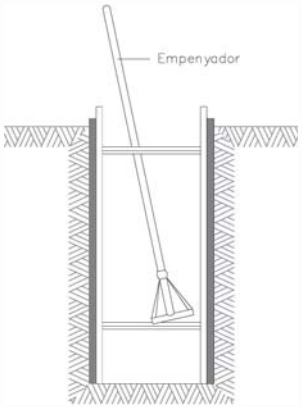
Rasa sense apuntalament

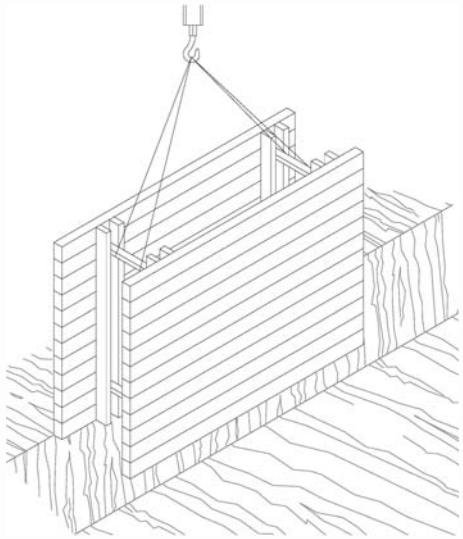


Rases amb apuntalament sense sobrecàrrega

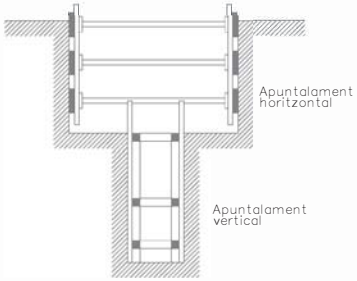


Rases amb apuntalament per sobrecàrrega

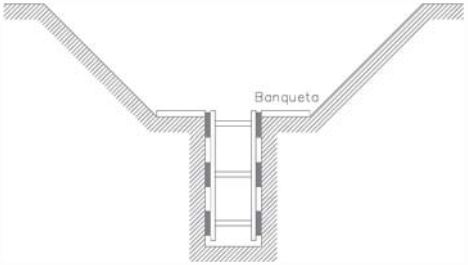




RASES



Rasa profunditat amb sobrecàrrega

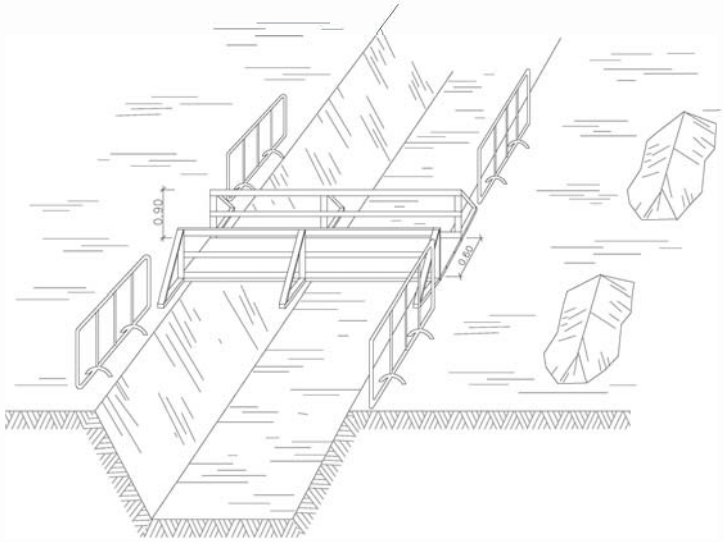


Rasa amb sobrecàrrega lleugera

Amplada de rases en funció de la seva profunditat.
Com a mínim l' esmentada amplada cal que sigui de:

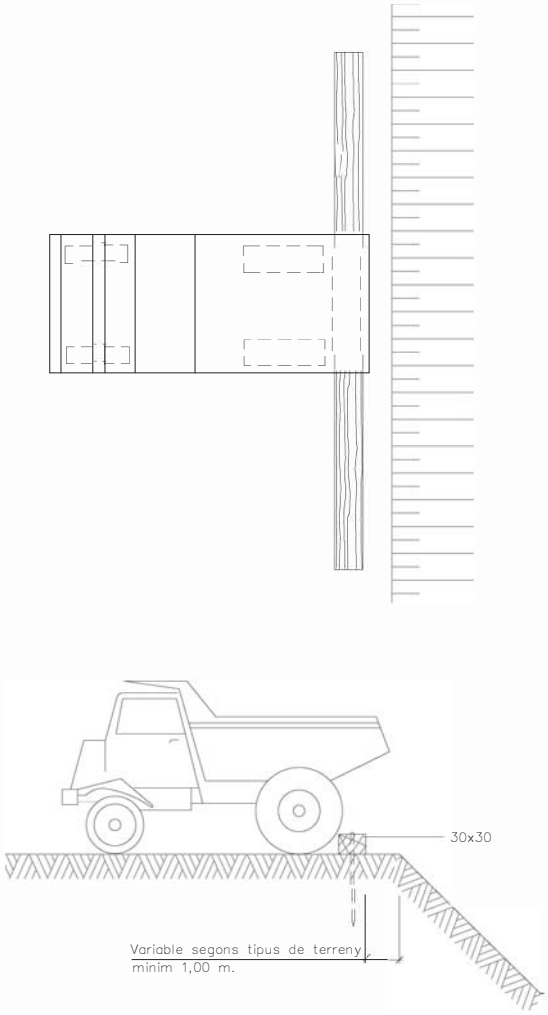
0,50 m.	fins	a	1,00 m. de profunditat
0,65 m.	fins	a	1,50 m. de profunditat
0,75 m.	fins	a	2,00 m. de profunditat
0,80 m.	fins	a	3,00 m. de profunditat
0,90 m.	fins	a	4,00 m. de profunditat
1,00 m.	per a més de		4,00 m. de profunditat

DETALL 010201
Esquema apuntalament rases

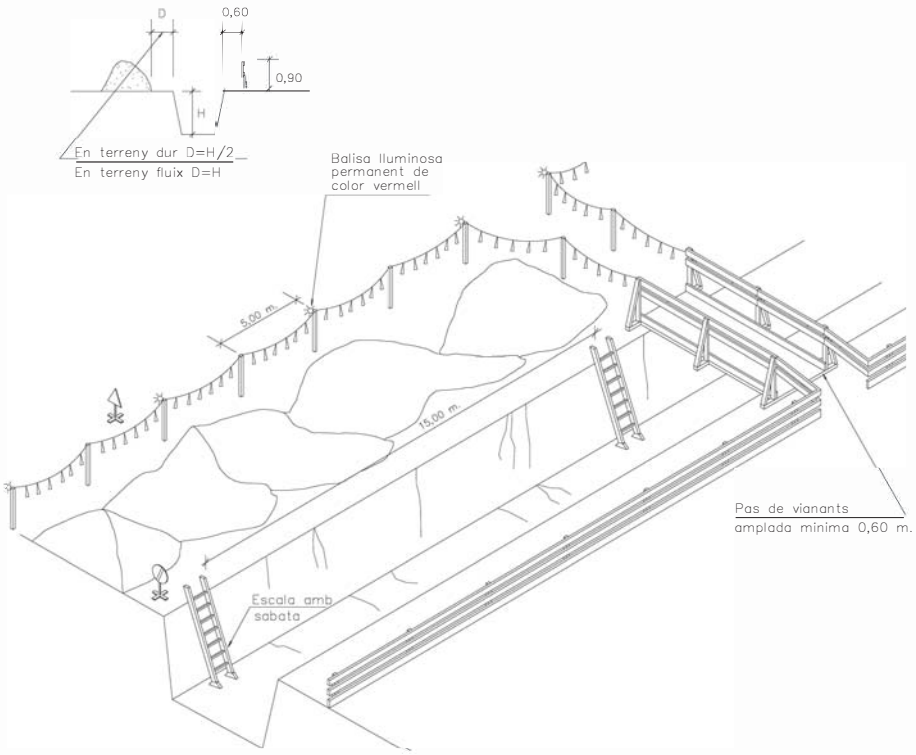


DETALL 010200
Esquema de protecció de rases

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.	OFICINA DE PROJECTES	[redacted] Enginyer Civil Col.legiat nº 15.772	PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	VARIES	NOVEMBRE 2006	DETALLS DE SEGURETAT I SALUT	1A FULL: 5 DE 6



Esquema limit de retrocés en vessament de terres



Senyal de perill P-18

Senyal de prohibició indicativa de risc

DETALL 010202

Esquema de protecció de rases

ESCALA S/E

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.	OFICINA DE PROJECTES	[redacted] Enginyer Civil Col.legiat nº 15.772	PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	VARIES	NOVEMBRE 2006	DETALLS DE SEGURETAT I SALUT	1A FULL: 6 DE 6

Pressupost

PRESSUPOST

Data: 14/11/06 Pàg.: 1

OBRA 01 0001
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)	6,77	15,000	101,55
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,31	10,000	53,10
3	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics , de policarbonat transparent , per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 3)	6,48	3,000	19,44
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,24	50,000	12,00
5	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 - 5)	17,33	5,000	86,65
6	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 6)	14,00	5,000	70,00
7	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 7)	1,56	20,000	31,20
8	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 8)	5,05	5,000	25,25
9	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 9)	5,27	5,000	26,35
10	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A1, UNE-EN 347-2 i UNE-EN 12568 (P - 10)	14,17	5,000	70,85
11	H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2 (P - 11)	5,68	5,000	28,40
12	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 12)	13,19	5,000	65,95
13	H147D102	u	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 13)	50,93	4,000	203,72
14	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	22,97	5,000	114,85
15	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 15)	74,90	5,000	374,50
16	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 16)	20,14	2,000	40,28

TOTAL CAPÍTOL 01.01 1.324,09

OBRA 01 0001
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

PRESSUPOST

Data: 14/11/06 Pàg.: 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de D nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sopandes de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	1,19	20,000	23,80
2	H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl.lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	13,43	20,000	268,60
3	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	4,82	10,000	48,20
4	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 - 20)	2,06	200,000	412,00
5	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra despreniments en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	26,83	100,000	2.683,00
6	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre, amb desmuntatge inclòs (P - 22)	0,20	500,000	100,00
7	H15A2015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre (P - 23)	50,20	5,000	251,00
8	H15B2002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió, segons UNE 204001 (P - 24)	60,72	2,000	121,44
9	HB2C1000	m	Barrera rígida en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey, prefabricada i col.locada (P - 28)	138,95	8,000	1.111,60
10	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 29)	9,50	20,000	190,00
11	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	1,33	100,000	133,00
12	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	5,66	20,000	113,20

TOTAL CAPÍTOL 01.03 5.455,84

OBRA 01 0001
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 25)	36,44	16,000	583,04
2	H16F1005	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut (P - 27)	19,83	2,000	39,66
3	HQU15214	u	Mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4,x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 2 aixetes, 1 placa turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	825,64	1,000	825,64
4	HQU1A204	u	Mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	663,14	1,000	663,14
5	HQU22301	u	Armari metàl.lic individual doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8	52,40	1,000	52,40

			m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)			
6	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	13,28	2,000	26,56
7	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	16,65	1,000	16,65
8	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	49,87	1,000	49,87
9	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,69	1,000	1,69
10	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 39)	103,70	1,000	103,70
11	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 42)	16,61	16,000	265,76

TOTAL CAPÍTOL 01.04 **2.628,11**

OBRA 01 0001
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 26)	16,61	20,000	332,20
2	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 41)	177,50	1,000	177,50

TOTAL CAPÍTOL 01.05 **509,70**

OBRA 01 0001
CAPÍTOL 06 DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (P - 40)	30,00	5,000	150,00

TOTAL CAPÍTOL 01.06 **150,00**

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 01/03/07 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.324,09
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	5.455,84
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2.628,11
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	509,70
CAPÍTOL	01.06	DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL	150,00
OBRA	**01**	**0001**	**10.067,74**
			10.067,74

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	0001	10.067,74
			10.067,74

Annex núm. 13- Pla de treballs

1.- INTRODUCCIÓ I GENERALITATS

A continuació es presenta un Pla d'Obra, amb caràcter orientatiu i que pot servir com a base per a la redacció per part de l'empresa constructora del Pla d'Obra a seguir en les obres projectades que tenen per objecte la millora local. Projecte d'urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (T.M. Argentona)

La intenció d'aquest pla es indicar un procés constructiu bàsic, a partir del qual l'empresa constructora podrà modificar-lo i adaptar-lo segons creguin mes oportú.

2.- DESCRIPCIÓ DEL PLA

S'ha elaborat un Diagrama de Barres representatiu de les obres projectades, amb la indicació del plaç total estimat per l'acabament de les mateixes.

El diagrama s'ha calculat tenint en compte les activitats corresponents mes importants del present projecte, exposant les indicacions de les parts de l'obra i dels plaços parcials.

També s'han tingut en compte els volums obtinguts i els rendiments dels equips que s'han considerat necessàries per a l'execució de l'obra i que apareixen en els quadres de preus i en la justificació de preus. Amb aquestes dades i considerant les afeccions climatològiques i d'altres imprevistes s'ha obtingut la durada de les unitats d'obra considerades.

A continuació es presenta el Pla d'obres obtingut, a partir de les dades indicades anteriorment.

PROGRAMACIÓ D'OBRES

ACTIVITATS	MESOS																							
	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	17	18	19	20
MOVIMENT DE TERRES																								
CLAVEGUERAM I DRENATGE																								
EDAR																								
DRENATGE TRANSVERSAL																								
PAVIMENTACIÓ																								
XARXA D'AIGUA I REG																								
XARXA ELÈCTRICA																								
ENLLUMENAT PÚBLIC																								
XARXA DE TELEFONIA																								
SENYALITZACIÓ																								
ENJARDINAMENT																								
SEGURETAT I SALUT																								

Annex núm. 14- Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0121000	h	Oficial 1a	23,85000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	23,85000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	23,85000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	23,85000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	23,85000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	24,65000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	24,65000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	23,85000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	28,01000	€
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	26,24000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	21,17000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	21,17000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	21,17000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	21,14000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	21,17000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	24,86000	€
A0140000	h	Manobre	19,91000	€
A0150000	h	Manobre especialista	20,59000	€

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65000	€
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,48000	€
C13113C0	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	123,13000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	73,78000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	89,49000	€
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	85,58000	€
C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	150,65000	€
C13124C7	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t, amb pinça manipuladora de pedra	165,71000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,90000	€
C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	45,00000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	79,91000	€
C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	65,39000	€
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	51,34000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	67,39000	€
C13350E0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	75,85000	€
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,89000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,66000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,58000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	102,63000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	52,53000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	58,77000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	62,91000	€
C1503000	h	Camió grua	65,42000	€
C1503300	h	Camió grua de 3 t	53,03000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	57,81000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	69,24000	€
C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	44,56000	€
C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	79,86000	€
C150GT00	h	Grua autopropulsada de 30 t	108,50000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	155,18000	€
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	28,13000	€
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,71000	€
C1705700	h	Formigonera de 250 l	2,77000	€
C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	78,03000	€
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	103,72000	€
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	71,61000	€
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	51,62000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,77000	€
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	34,77000	€
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	26,59000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	3,26000	€
C2003000	h	Remolinador mecànic	4,79000	€
C2005000	h	Regle vibratori	4,41000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
CR11B700	h	Tractor de 73.5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	46,41000	€
CRE23000	h	Motoserra	3,14000	€

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,63000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,04000	€
B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	16,59000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	16,68000	€
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	15,88000	€
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	17,47000	€
B0314500	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	163,39000	€
B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	38,45000	€
B0330A00	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	18,33000	€
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	15,95000	€
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	18,64000	€
B033S500	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm	8,50000	€
B0372000	m3	Tot-u artificial	18,83000	€
B0411100	m3	Matacà de pedra granítica per a fonaments	20,87000	€
B0441800	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 800 a 1200 kg de pes	23,73000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,30000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	160,16000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,22000	€
B0552470	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,56000	€
B055B100	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,68000	€
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	95,00000	€
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	95,00000	€
B064500B	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	95,00000	€
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	95,00000	€
B064E21C	m3	Formigó HM-30/P/20/I+Qa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+Qa	105,00000	€
B065910C	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	98,00000	€
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	98,00000	€
B065960K	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	98,00000	€
B065E81B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIa+Qa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+Qa	105,00000	€
B065EH0C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	105,00000	€
B06B1300	m3	Formigó per a paviments HF-3.5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica	108,00000	€
B06NLA1C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 200 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HM-200/P/40	95,00000	€
B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	90,00000	€
B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	90,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

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	90,00000	€
B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	90,00000	€
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	83,33000	€
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	83,93000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	1,22000	€
B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,11000	€
B0A218SS	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat de 50 mm de pas de malla i de D 2/3 mm	1,75000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,36000	€
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,15000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,25000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,35000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	242,53000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	9,37000	€
B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	22,49000	€
B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,56000	€
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,27000	€
B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,28000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,75000	€
B0DZT006	m3	Bastida de metall, per a 25 usos	3,45000	€
B0DZA000LBM4	l	Desencofrant líquid, ADI-D, densitat 0,9 g/cm3, per al formigó, aplicable a encofrats de fusta o ferro, actua com a repelent de tota partícula aquosa en una superfície hidròfuga, conté agentes anti oxidantes que protegen el ferro de l'oxidació, bidó de 190 kg, ref. 4211-19 de la serie Additius per a morters i formigons d'ASFALTEX	0,00000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,18000	€
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a 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)	45,00000	€
B2RA9TD0	t	Deposició controlada a 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)	75,00000	€
B6AZ3232	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 1.8 m	10,82000	€
B6AZA232	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 1.8 m	37,89000	€
B965A2D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	5,32000	€
B965A3C0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340	4,38000	€
B965A6D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada G-3 d'ICA de 20 a 25cm d'alçària, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	4,92000	€
B966A5D0	m	Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	48,03000	€

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9671E90	m	Peça recta de formigó amb rigola, per a vorades, monocapa, T-2 15x30x100 cm	9,73000	€
B96AUC20	m	Vorada de xapa d'acer 'corten', de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	28,98000	€
B97423E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	1,50000	€
B985A600	m	Peça de formigó per a guals, doble capa, de 40x60 cm	22,00000	€
B9E15200	m2	Model Stonegranit, color Hannover, de Canigó, de 40x40x4cm	10,75000	€
B9F15200	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt	15,69000	€
B9H112N1	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	70,58000	€
B9H11JC2	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base BC 35/50 G, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	65,91000	€
BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	1,37000	€
BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,22000	€
BBM1110B	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	46,35000	€
BBM1260B	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	57,21000	€
BBM1CA2B	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant EG nivell 1, inclosos elements de fixació al suport,	23,26000	€
BBMZ2611	m	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (P - 49)	25,88000	€
BD5Z6K30	m	Bastiment de 100 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m	41,50000	€
BD5ZAK90	u	Reixa per a interceptor, de fosa grisa de 982x290x76 mm i 87 kg de pes	62,01000	€
BD5ZBCC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció	68,08000	€
BD78S380	m	Tub de formigó armat de 2000 mm de diàmetre classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica	380,60000	€
BD7FB370	m	Tub de PVC de 450 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	22,13000	€
BD7FQ310	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	4,20000	€
BD7JE300	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 700 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	30,33000	€
BD7JG180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	6,82000	€
BD7JL300	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 400 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	14,12000	€
BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	64,62000	€
BDD1U080	u	Con de formigó prefabricat de 100X60X60 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junt encadellat	41,88000	€
BDDZ3170	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa de D=70 cm i 165 kg de pes	125,00000	€
BDDZ51A0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	4,64000	€
BDDZ51B0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	5,43000	€
BDDZ5DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	102,20000	€
BDG434A0	m	Conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10	2,35000	€
BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,49000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,15000	€
BDGZP122	m	Placa de polietilè per a protecció de canalitzacions soterrades de Mitja i Baixa tensió de 25x100 cm i 2.1 mm de gruix	2,16000	€
BDGZP400	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 40 mm de diàmetre nominal	0,83000	€
BDGZP600	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal	0,42000	€
BDGZPA00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	0,23000	€
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	€
BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	14,47000	€
BDK214C5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis	18,90000	€
BDK218ZC	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DM, per a instal·lacions de telefonia	528,83000	€
BDK218ZJ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-II, per a instal·lacions de telefonia	492,10000	€
BDK218ZP	u	Pericó amb Pedestal Distribució 28x59,6x92 cm in situ (P - 102)	195,00000	€
BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	16,96000	€
BDKZHEC0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	62,03000	€
BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	16,68000	€
BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,25000	€
BFB19400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,52000	€
BFB1C400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	15,10000	€
BFB1F600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	5,27000	€
BFB26300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,48000	€
BFB27300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,75000	€
BFWB1905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	15,62000	€
BFWB1942	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	19,45000	€
BFWB1C42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	33,37000	€
BFWB1F62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	76,92000	€
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	3,54000	€
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	5,48000	€
BFYB1905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,11000	€
BFYB1942	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,23000	€
BFYB1C42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,47000	€

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYB1F62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,32000	€
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	€
BFYG1UF1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 2000 mm de diàmetre i classe 3 segons ASTM C 76, amb unió de campana amb anella elastomèrica	18,55000	€
BG22RG10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,26000	€
BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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	1,10000	€
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 compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,65000	€
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	3,49000	€
BG317570	m	Cable SEGURETAT AUTOEXTINGIBLE, TRIPOLAR DE SECCIÓ 4x16mm2,col.superf., de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	4,05000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,29000	€
BGD14310	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 17,3 mm de diàmetre, estàndard	8,82000	€
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,12000	€
BHGAU102	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 2 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou la 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	6.824,25000	€
BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	94,16000	€
BHM11F22	u	Columna nikolson	185,00000	€
BHN635A6	u	Llum LED per a exteriors de distribució simètrica, NIX de ROURE 48 LEDS PREMIUM	592,50000	€
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05000	€
BJS1U065	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 65 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 70 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	184,10000	€
BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	30,00000	€
BJSA3160JB1M	u	Programador modular IC-601-PL, de base 6 estacions ampliables fins a 30, en caixa de plàstic, de dimensions: 25,7x28,1x8,8 cm, amb 4 programes completament independents, opcions de selecció diària independent per a cada programa, 8 arrencades diàries per programa, programació percentual general, mensual o diària amb el SolrSync, lectura de cabal a temps real, possibilitat d'instal·lar dos cabalímetres per programador, compatible amb sensors de pluja, SolarSync, comandament a distància ICR -ROAM, entrada de transformador 230 VCA o 110 VC Sortida 24 VCA, ref. IC-601-PL de la serie Programadors elèctrics de HUNTER	450,70000	€
BJSB2510	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 3´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	75,14000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJSWE500	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula de 3´´	12,32000	€
BM213620	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada	368,02000	€
BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,80000	€
BN12A6D0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	142,49000	€
BQ21CC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada i suports laterals de tub d'acer inoxidable	126,50000	€
BQ311421	u	Font Exterior Model Carmel d'Escofet, o similar.	1.165,50000	€
BQ3Z1300	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	25,54000	€
BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	40,72000	€
BR3PE210	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel	35,66000	€
BR45C63B	u	Quercus Ilex de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 50 l	114,91000	€
BV12T40W	u	Determinació de la neteja superficial d'una mostra d'àrids per a mescles bituminoses, segons la norma NLT 172, UNE-EN 13043	36,39000	€
BV177206	u	Determinació de la solubilitat d'una mostra de betum asfàltic, segons la norma UNE-EN 12592	105,90000	€
BV1D8208	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	64,53000	€
BV214404	u	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3	14,90000	€
BV21760A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres 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	82,85000	€
BV21TM00	u	Determinació de la resistència a la compressió d'una sèrie de tres microprovetes d'un element de formigó endurit	85,46000	€

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	**69,68000**	€

Rend.: 1,000

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	20,59000	=	21,61950	
		Subtotal:					21,61950	21,61950
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	1,71000	=	1,28250	
		Subtotal:					1,28250	1,28250
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	103,30000	=	20,66000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	17,04000	=	25,90080	
		Subtotal:					46,56080	46,56080
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,21620
		COST DIRECTE						69,67900
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**69,67900**

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	**76,00000**	€

Rend.: 1,000

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x	20,59000	=	18,53100	
		Subtotal:					18,53100	18,53100
Maquinària								
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	2,77000	=	1,24650	
		Subtotal:					1,24650	1,24650
Materials								
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	18,64000	=	28,89200	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	103,30000	=	15,49500	
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	17,47000	=	11,35550	
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,63000	=	0,29340	
		Subtotal:					56,03590	56,03590

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,18531
			COST DIRECTE				75,99871
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**75,99871**

D060P021 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** — **79,90000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	20,59000	=	22,64900	
		Subtotal:					22,64900	22,64900
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,71000	=	1,02600	
		Subtotal:					1,02600	1,02600
Materials								
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	15,88000	=	10,32200	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	15,95000	=	24,72250	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	103,30000	=	20,66000	
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,63000	=	0,29340	
		Subtotal:					55,99790	55,99790
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,22649
		COST DIRECTE						79,89939
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**79,89939**

D0701641 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — **Rend.: 1,000** — **75,92000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,59000	=	20,59000	
		Subtotal:					20,59000	20,59000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,71000	=	1,19700	
		Subtotal:					1,19700	1,19700
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,63000	=	0,32600	

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	103,30000	=	25,82500	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	17,04000	=	27,77520	
		Subtotal:					53,92620	53,92620
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,20590
		COST DIRECTE						75,91910
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**75,91910**

D0701821 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — **Rend.: 1,000** — **87,47000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,59000	=	20,59000	
		Subtotal:					20,59000	20,59000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,71000	=	1,19700	
		Subtotal:					1,19700	1,19700
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,63000	=	0,32600	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	17,04000	=	25,90080	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	103,30000	=	39,25400	
		Subtotal:					65,48080	65,48080
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,20590
		COST DIRECTE						87,47370
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**87,47370**

D070A4D1 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — **Rend.: 1,000** — **158,13000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	20,59000	=	21,61950	
		Subtotal:					21,61950	21,61950
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,71000	=	1,23975	
		Subtotal:					1,23975	1,23975
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,63000	=	0,32600	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	17,04000	=	26,07120	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	103,30000	=	20,66000	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,22000	=	88,00000	
					Subtotal:		135,05720	135,05720
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,21620
		COST DIRECTE						158,13265
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**158,13265**

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** **127,97000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	20,59000	=	21,61950	
					Subtotal:		21,61950	21,61950
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,71000	=	1,23975	
					Subtotal:		1,23975	1,23975
Materials								
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,22000	=	41,80000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	17,04000	=	23,51520	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	103,30000	=	39,25400	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,63000	=	0,32600	
					Subtotal:		104,89520	104,89520
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,21620
		COST DIRECTE						127,97065
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**127,97065**

D0B27100 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,45000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	23,85000	=	0,11925	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	21,17000	=	0,10585	
					Subtotal:		0,22510	0,22510
Materials								

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	1,15000	=	1,20750	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,0102	x	1,22000	=	0,01244	
					Subtotal:		1,21994	1,21994
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00225
		COST DIRECTE						1,44729
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,44729**

D0B2A100 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,55000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	23,85000	=	0,11925	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	21,17000	=	0,10585	
					Subtotal:		0,22510	0,22510
Materials								
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,25000	=	1,31250	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,0102	x	1,22000	=	0,01244	
					Subtotal:		1,32494	1,32494
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00225
		COST DIRECTE						1,55229
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,55229**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	010112	pa	Partida alçada a justificar pel desplaçament i reparació dels serveis afectats durant l'execució de les obres.	Rend.: 1,000	6.000,00	€
			COST DIRECTE		6.000,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.000,0000**	
P-1	010207	u	Connexió a pou de xarxa clavegueram existent, inclòs demolició de paviment, excavació de rasa, càrrega i transport i abocament de runes a abocador autoritzat, protecció de tub amb sorra, rebliment de rasa i reposició de paviment acabat.	Rend.: 1,000	600,00	€
			COST DIRECTE		600,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**600,0000**	
P-2	010208	u	Fita de senyalització de 1,5 per a escomeses de parcel.les D20 replè de formigó (cal sortir del terra 0,5m). Inclosos tots els treballs necessaris.	Rend.: 1,000	10,46	€
			COST DIRECTE		10,46000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,4600**	
P-3	010607	u	Connexió de ramals per escomesa, inclosa la modificació per l'adaptació a la nova rasant, els accessoris, les peces especials i els mitjans auxiliars necessaris.	Rend.: 1,000	225,51	€
			COST DIRECTE		225,51000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**225,5100**	
P-4	010608	u	Connexió a la xarxa de distribució d'aigües existent	Rend.: 1,000	333,56	€
			COST DIRECTE		333,56000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**333,5600**	
P-5	010714	u	Formació de base o pedestal de formigó per quadre de maniobra, inclouent excavació, materials ma d'obra i esparrecs.	Rend.: 1,000	138,23	€
			COST DIRECTE		138,23000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**138,2300**	

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-6	010718	pa	Partida alçada drets d'escomesa instal.lació enllumenat públic de tot el sector, a abonar a companyia subministradora.	Rend.: 1,000	1.202,00	€
			COST DIRECTE		1.202,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.202,0000**	
P-7	010719	pa	Legalització de l'instal.lació d'enllumenat públic de tot el sector, despeses escomesa companyia elèctrica, tràmits i taxes industria i entitat col.laboradora i administració.	Rend.: 1,000	751,27	€
			COST DIRECTE		751,27000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**751,2700**	
P-8	010801	pa	Xarxa de baixa tensió (veure annex)	Rend.: 1,000	234.701,55	€
			COST DIRECTE		234.701,55000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**234.701,5500**	
P-9	010802	pa	Variant de baixa tensió (veure annex)	Rend.: 1,000	8.066,85	€
			COST DIRECTE		8.066,85000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.066,8500**	
P-10	010811	u	Subministre i col.locació d'armari modular sobre peana, amb porta metàl.lica per a CGP amb sortides en la part inferior.	Rend.: 1,000	850,00	€
			COST DIRECTE		850,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**850,0000**	
	010912	pa	Submnistre i muntatge d'armari pedestal	Rend.: 1,000	169,00	€
			COST DIRECTE		169,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**169,0000**	
	010913	pa	Desmuntatge de la línia telefónica aèria existent.	Rend.: 1,000	3.500,00	€
			COST DIRECTE		3.500,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.500,0000**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	011108	m	Tub de polietilé TECH-LINE amb goteix 2,3 l/h cada 30 cm., per a reg soterrat, autonetejant, autocompensat, i protecció contra vandalisme, tipus TEHRG3016 o similr, instal·lat soterrtat	**Rend.: 1,000**	**1,57**	€
			COST DIRECTE		1,57000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,5700**	
	011109	m	Connector inicial roscat 3/4" línia TECH-LINE, instal·lat	**Rend.: 1,000**	**3,85**	€
			COST DIRECTE		3,85000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,8500**	
	011110	u	Subministrament i muntatge de vàlvula d´esfera de pvc de 40 mm d	**Rend.: 1,000**	**30,11**	€
			COST DIRECTE		30,11000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,1100**	
	011111	u	Vàlvula de papallona manual muntada entre brides, de diàmetre no	**Rend.: 1,000**	**113,80**	€
			COST DIRECTE		113,80000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**113,8000**	
	011112	u	Subministrament i muntatge de vàlvula d´esfera de pvc de 3´´ mm d	**Rend.: 1,000**	**173,54**	€
			COST DIRECTE		173,54000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**173,5400**	
	011114	u	Subministrament i muntatge de brollador de reg, sgons especificacions	**Rend.: 1,000**	**9,92**	€
			COST DIRECTE		9,92000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,9200**	
P-11	**011115**	u	Comptador d´aigua volumètric, totalment instal.lat. Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4´´, per a connectar a la bateria o al ramal	**Rend.: 1,000**	**300,00**	€
			COST DIRECTE		300,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**300,0000**	

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-12	**011116**	u	Armari per a programador de polièster de 850x465x320 mm	**Rend.: 1,000**	**524,88**	€
			COST DIRECTE		524,88000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**524,8800**	
	011403	m3	Rebliment en extradós de mur, amb material filtrant, inclòs subministrament, col·locació i compactació del material	**Rend.: 1,000**	**9,38**	€
			COST DIRECTE		9,38000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,3800**	
	011404	m3	Formigó HA-25 per a alçats, pilars i taulers, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat de 20 mm, abocat amb cubilot o bombament i vibrat. Tot inclòs	**Rend.: 1,000**	**65,42**	€
			COST DIRECTE		65,42000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**65,4200**	
	011405	m2	Malla electrosoldada AEH-500, límit elàstic 5100 Kp/cm², 15x15 cm, D 8 mm	**Rend.: 1,000**	**3,91**	€
			COST DIRECTE		3,91000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,9100**	
	011406	u	Subministrament i col·locació de mòdul d'arqueta prefabricada de formigó per a contenidor soterrat, ADAPTABLE AL MODEL DE ROTOTANK 5000 o equivalent, inclòs el contenidor de polietilè INTERIOR I EXTERIOR intorduït a l'interior de l'arqueta, el transport a peu d'obra sobre camió. totalment acabat	**Rend.: 1,000**	**5.117,62**	€
			COST DIRECTE		5.117,62000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.117,6200**	
	011407	u	treballs de descàrrega de contenidor a peu d'obra, acopi, treballs de replanteig, posterior col·locació de mòdul prefabricat a l'interior del fossar, treballs de cargolat de bústies, segellat de junts i treballs de remat segons indicacions de la direcció d'obres, inclosa part proporcional d'aportació de material necessari, perfileria, etc. totalment acabat	**Rend.: 1,000**	**600,00**	€
			COST DIRECTE		600,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**600,0000**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	020201	pa	Partida d'imprevistos a justificar per la direcció facultativa	**Rend.: 1,000**	**25.000,00**	€
			COST DIRECTE		25.000,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25.000,0000**	
	030101	pa	Partida alçada de cobrament integre per la seguretat i salut a l'obra segons les indicacions de la direcció facultativa	**Rend.: 1,000**	**0,00**	€
			COST DIRECTE		0,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**	
	43514H31	m3	Fonament de formigó armat HA-30/B/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**	**227,47**	€

				Unitats		Preu	=	Parcial	Import
Partides d'obra									
	K31DC100	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	1,000	x	24,33988	=	24,33988	
	K31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	30,000	x	1,87554	=	56,26620	
	K31524H4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	1,000	x	146,86046	=	146,86046	
			Subtotal:					227,46654	227,46654
			COST DIRECTE						227,46654
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**227,46654**

E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.: 1,000**	**7,28**	€

				Unitats		Preu	=	Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x	50,90000	=	7,27870	
			Subtotal:					7,27870	7,27870
			COST DIRECTE						7,27870
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,27870**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-13	**E222B432**	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**Rend.: 1,000**	**8,14**	€

				Unitats		Preu	=	Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,160	/R x	50,90000	=	8,14400	
			Subtotal:					8,14400	8,14400
			COST DIRECTE						8,14400
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,14400**

P-14	**E225277F**	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	**Rend.: 1,000**	**6,14**	€

				Unitats		Preu	=	Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	19,91000	=	1,99100	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	20,59000	=	2,05900	
			Subtotal:					4,05000	4,05000
Maquinària									
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,200	/R x	5,66000	=	1,13200	
	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,020	/R x	45,00000	=	0,90000	
			Subtotal:					2,03200	2,03200
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,06075
			COST DIRECTE						6,14275
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,14275**

E2255P70	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim	**Rend.: 1,000**	**15,86**	€

				Unitats		Preu	=	Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	19,91000	=	0,39820	
			Subtotal:					0,39820	0,39820
Maquinària									
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,013	/R x	73,78000	=	0,95914	
			Subtotal:					0,95914	0,95914
Materials									
	B033S500	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm	1,705	x	8,50000	=	14,49250	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		14,49250	14,49250
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00597
				COST DIRECTE			15,85581
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,85581**

P-15 E225T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM **Rend.: 1,000** **0,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	19,91000	=	0,19910	
			Subtotal:					0,19910	0,19910
Maquinària									
	C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,010	/R x	51,34000	=	0,51340	
			Subtotal:					0,51340	0,51340
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00299
			COST DIRECTE						0,71549
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,71549**

P-16 E3152QM1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I i un 30% de matacà de pedra granítica, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **82,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	19,91000	=	5,97300	
			Subtotal:					5,97300	5,97300
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	0,7194	x	95,00000	=	68,34300	
	B0411100	m3	Matacà de pedra granítica per a fonaments	0,3978	x	20,87000	=	8,30209	
			Subtotal:					76,64509	76,64509
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,08960
			COST DIRECTE						82,70769
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**82,70769**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU

E45218R3 m3 Formigó per a mur, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **129,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,252	/R x	23,85000	=	6,01020	
	A0140000	h	Manobre	1,008	/R x	19,91000	=	20,06928	
			Subtotal:					26,07948	26,07948
Materials									
	B065960K	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	98,00000	=	102,90000	
			Subtotal:					102,90000	102,90000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,65199
			COST DIRECTE						129,63147
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**129,63147**

E4B23000 kg Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	21,17000	=	0,25404	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	23,85000	=	0,23850	
			Subtotal:					0,49254	0,49254
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,012	x	1,22000	=	0,01464	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,55229	=	1,55229	
			Subtotal:					1,56693	1,56693
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00739
			COST DIRECTE						2,06686
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,06686**

P-17 ED7FQ314 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a protecció de creuament de carrer, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i formigonat, amb dau de 40x40cm **Rend.: 1,000** **31,24** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Mà d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	23,85000	=	2,38500	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	19,91000	=	1,99100	
					Subtotal:			4,37600	4,37600
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,020	/R x	50,90000	=	1,01800	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,110	/R x	5,66000	=	0,62260	
					Subtotal:			1,64060	1,64060
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	0,160	x	95,00000	=	15,20000	
	BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
	BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	0,330	x	16,68000	=	5,50440	
	BD7FQ310	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,000	x	4,20000	=	4,20000	
					Subtotal:			25,15440	25,15440
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,06564
			COST DIRECTE						31,23664
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,23664**

F2168963	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 30 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**	**16,42** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,370	/R x	19,91000	=	7,36670	
A0150000	h	Manobre especialista	0,370	/R x	20,59000	=	7,61830	
				Subtotal:			14,98500	14,98500
Maquinària								
C2001000	h	Martell trencador manual	0,370	/R x	3,26000	=	1,20620	
				Subtotal:			1,20620	1,20620
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,22478
		COST DIRECTE						16,41598
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,41598**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	F216R243	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**	**3,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
A0150000	h	Manobre especialista		0,100	/R x	20,59000	=	2,05900	
A0140000	h	Manobre		0,050	/R x	19,91000	=	0,99550	
			Subtotal:					3,05450	3,05450
Maquinària									
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t		0,0007	/R x	89,49000	=	0,06264	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics		0,050	/R x	15,65000	=	0,78250	
			Subtotal:					0,84514	0,84514
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04582
			COST DIRECTE						3,94546
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,94546**

P-18	**F2194XG5**	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**Rend.:**	**1,000**	**3,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador		0,050	/R x	64,48000	=	3,22400	
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t		0,0033	/R x	89,49000	=	0,29532	
			Subtotal:					3,51932	3,51932
			COST DIRECTE						3,51932
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,51932**

	F2194XJ1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	**Rend.:**	**1,000**	**15,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
A0150000	h	Manobre especialista		0,466	/R x	20,59000	=	9,59494	
			Subtotal:					9,59494	9,59494
Maquinària									
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics		0,233	/R x	15,65000	=	3,64645	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t		0,037	/R x	50,90000	=	1,88330	
			Subtotal:					5,52975	5,52975

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14392
COST DIRECTE			15,26861
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,26861**

P-19 **F219FBC0** m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **5,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,170	/R x	20,59000	=	3,50030	
			Subtotal:					3,50030	3,50030
Maquinària									
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,170	/R x	8,77000	=	1,49090	
			Subtotal:					1,49090	1,49090

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05250
COST DIRECTE		5,04370
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,04370**

P-20 **F22113L2** m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió **Rend.: 1,000** **0,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,008	/R x	89,49000	=	0,71592	
			Subtotal:					0,71592	0,71592

COST DIRECTE		0,71592
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,71592**

P-21 **F2213222** m3 Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 17) **Rend.: 1,000** **3,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,037	/R x	85,58000	=	3,16646	
			Subtotal:					3,16646	3,16646

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			3,16646
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,16646**

P-22 **F221C272** m3 Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 18) **Rend.: 1,000** **1,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,022	/R x	85,58000	=	1,88276	
			Subtotal:					1,88276	1,88276

COST DIRECTE		1,88276
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,88276**

P-23 **F2226221** m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **8,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	19,91000	=	0,39820	
			Subtotal:					0,39820	0,39820
Maquinària									
	C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0516	/R x	150,65000	=	7,77354	
			Subtotal:					7,77354	7,77354

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00597
COST DIRECTE		8,17771
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,17771**

F2226241 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **9,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	19,91000	=	0,39820	
			Subtotal:					0,39820	0,39820
Maquinària									
	C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0591	/R x	150,65000	=	8,90342	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		8,90342	8,90342
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00597
				COST DIRECTE			9,30759
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,30759**

F2226243 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat **Rend.: 1,000** **10,63** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	19,91000	=	0,39820	
		Subtotal:					0,39820	0,39820
Maquinària								
C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0679	/R x	150,65000	=	10,22914	
		Subtotal:					10,22914	10,22914
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00597
		COST DIRECTE						10,63331
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,63331**

F222C243 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat **Rend.: 1,000** **11,78** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	19,91000	=	0,39820	
		Subtotal:					0,39820	0,39820
Maquinària								
C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0755	/R x	150,65000	=	11,37408	
		Subtotal:					11,37408	11,37408
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00597
		COST DIRECTE						11,77825
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,77825**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU

F222HA20 m3 Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **11,71** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	19,91000	=	0,19910	
		Subtotal:					0,19910	0,19910
Maquinària								
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,226	/R x	50,90000	=	11,50340	
		Subtotal:					11,50340	11,50340
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00299
		COST DIRECTE						11,70549
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,70549**

F222KA22 m3 Excavació de pou aïllat de 2 a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat **Rend.: 1,000** **13,48** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	19,91000	=	0,19910	
		Subtotal:					0,19910	0,19910
Maquinària								
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2608	/R x	50,90000	=	13,27472	
		Subtotal:					13,27472	13,27472
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00299
		COST DIRECTE						13,47681
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,47681**

P-24 **F226170F** m3 Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM **Rend.: 1,000** **4,13** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	67,39000	=	2,69560	
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,016	/R x	89,49000	=	1,43184	
		Subtotal:					4,12744	4,12744

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			4,12744
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,12744**

P-25 F227A00F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **2,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,044	/R x	20,59000	=	0,90596	
	A0140000	h	Manobre	0,063	/R x	19,91000	=	1,25433	
					Subtotal:			2,16029	2,16029
Maquinària									
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,044	/R x	7,89000	=	0,34716	
					Subtotal:			0,34716	0,34716
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03240
				COST DIRECTE					2,53985
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,53985**

P-26 F227L00F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària més gran de 2 m, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **1,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	19,91000	=	1,19460	
					Subtotal:			1,19460	1,19460
Maquinària									
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	67,39000	=	0,74129	
					Subtotal:			0,74129	0,74129
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01792
				COST DIRECTE					1,95381
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,95381**

F2285H00 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant **Rend.: 1,000** **42,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	20,59000	=	4,11800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		4,11800	4,11800
Maquinària									
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,200	/R x	5,58000	=	1,11600	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	50,90000	=	6,15890	
						Subtotal:		7,27490	7,27490
Materials									
	B0330A00	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	1,700	x	18,33000	=	31,16100	
						Subtotal:		31,16100	31,16100
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06177
						COST DIRECTE			42,61567
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,61567**

F2285M00 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** **38,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	20,59000	=	4,11800	
						Subtotal:		4,11800	4,11800
Maquinària									
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,200	/R x	5,58000	=	1,11600	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x	50,90000	=	3,05400	
						Subtotal:		4,17000	4,17000
Materials									
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,800	x	16,68000	=	30,02400	
						Subtotal:		30,02400	30,02400
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06177
						COST DIRECTE			38,37377
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,37377**

P-27 F228FB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **9,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	50,90000	=	6,15890	
	C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,060	/R x	51,34000	=	3,08040	
						Subtotal:		9,23930	9,23930

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		9,23930
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,23930**

F228L60F 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 95% PM **Rend.: 1,000** **10,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x	67,39000	=	3,36950	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,145	/R x	50,90000	=	7,38050	
		Subtotal:					10,75000	10,75000

COST DIRECTE		10,75000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,75000**

F228LB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **10,41** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,045	/R x	67,39000	=	3,03255	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,145	/R x	50,90000	=	7,38050	
		Subtotal:					10,41305	10,41305

COST DIRECTE		10,41305
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,41305**

F2412069 m3 Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **8,52** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,145	/R x	58,77000	=	8,52165	
		Subtotal:					8,52165	8,52165

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		8,52165
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,52165**

F2422069 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **10,40** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021	/R x	89,49000	=	1,87929	
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,145	/R x	58,77000	=	8,52165	
		Subtotal:					10,40094	10,40094

COST DIRECTE		10,40094
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,40094**

F2R35069 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **8,52** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,145	/R x	58,77000	=	8,52165	
		Subtotal:					8,52165	8,52165

COST DIRECTE		8,52165
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,52165**

F6A15600 m Reixat d'acer d'alçària 1.5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars **Rend.: 1,000** **16,68** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	24,65000	=	2,21850	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	21,17000	=	1,90530	
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x	23,85000	=	2,38500	
		Subtotal:					6,50880	6,50880
Materials								
B6AZA232	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 1.8 m	0,067	x	37,89000	=	2,53863	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B6AZ3232	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 1.8 m	0,340	x	10,82000	=	3,67880	
	B0A218SS	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat de 50 mm de pas de malla i de D 2/3 mm	1,500	x	1,75000	=	2,62500	
	D060P021	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	0,0154	x	79,89939	=	1,23045	
					Subtotal:			10,07288	10,07288
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,09763
			COST DIRECTE						16,67931
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,67931**

P-28 **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** **120,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	19,91000	=	8,95950	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	23,85000	=	10,73250	
					Subtotal:			19,69200	19,69200
Maquinària									
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x	4,41000	=	0,66150	
					Subtotal:			0,66150	0,66150
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	95,00000	=	99,75000	
					Subtotal:			99,75000	99,75000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,29538
			COST DIRECTE						120,39888
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**120,39888**

F965A2D5 m Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter **Rend.: 1,000** **24,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	19,91000	=	8,95950	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	23,85000	=	5,24700	
					Subtotal:			14,20650	14,20650
Materials									
	B965A2D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	5,32000	=	5,58600	
	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	83,93000	=	0,17625	
	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	0,0473	x	90,00000	=	4,25700	
					Subtotal:			10,01925	10,01925
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,21310
			COST DIRECTE						24,43885
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,43885**

F965A3C5 m Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants TIPUS P-1, P-2 o P-3 de 20x8 cm rectes o corbes segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter **Rend.: 1,000** **23,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	19,91000	=	8,95950	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	23,85000	=	5,24700	
					Subtotal:			14,20650	14,20650
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	83,93000	=	0,17625	
	B965A3C0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	4,38000	=	4,59900	
	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	0,044	x	90,00000	=	3,96000	
					Subtotal:			8,73525	8,73525

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21310
COST DIRECTE			23,15485
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,15485**

F965A6D9 m Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada G-3 d'ICA de 20 a 25cm d'alçària segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter **Rend.: 1,000** **28,68** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,510	/R x	19,91000	=	10,15410	
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	23,85000	=	5,72400	
					Subtotal:		15,87810	15,87810
Materials								
B965A6D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada G-3 d'ICA de 20 a 25cm d'alçària, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	4,92000	=	5,16600	
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	0,0032	x	83,93000	=	0,26858	
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	0,0792	x	90,00000	=	7,12800	
					Subtotal:		12,56258	12,56258

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23817
COST DIRECTE		28,67885
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,67885**

F966A5D9 m Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter **Rend.: 1,000** **77,58** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,310	/R x	23,85000	=	7,39350	
A0140000	h	Manobre	0,553	/R x	19,91000	=	11,01023	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		18,40373	18,40373
Materials								
B966A5D0	m	Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	48,03000	=	50,43150	
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	0,0042	x	83,93000	=	0,35251	
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	0,0902	x	90,00000	=	8,11800	
					Subtotal:		58,90201	58,90201

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,27606
COST DIRECTE		77,58180
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**77,58180**

F9671E99 m Vorada recta de peces de formigó amb rigola, monocapa, T-2 de 15x30x100 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter **Rend.: 1,000** **37,94** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,310	/R x	23,85000	=	7,39350	
A0140000	h	Manobre	0,459	/R x	19,91000	=	9,13869	
					Subtotal:		16,53219	16,53219
Materials								
B9671E90	m	Peça recta de formigó amb rigola, per a vorades, monocapa, T-2 15x30x100 cm	1,050	x	9,73000	=	10,21650	
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	0,0042	x	83,93000	=	0,35251	
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	0,1177	x	90,00000	=	10,59300	
					Subtotal:		21,16201	21,16201

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24798
COST DIRECTE		37,94218
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,94218**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	F96AU020	m	Vorada de xapa d'acer corten, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió	**Rend.:**	**1,000**	**41,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	19,91000	=	2,98650	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	23,85000	=	3,57750	
					Subtotal:			6,56400	6,56400
Materials									
	B96AUC20	m	Vorada de xapa d'acer 'corten', de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,050	x	28,98000	=	30,42900	
	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	90,00000	=	4,05000	
					Subtotal:			34,47900	34,47900
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,09846
			COST DIRECTE						41,14146
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,14146**

P-29	**F97433EA**	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	**Rend.:**	**1,000**	**20,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	19,91000	=	5,97300	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	23,85000	=	7,15500	
					Subtotal:			13,12800	13,12800
Maquinària									
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,105	/R x	1,42000	=	0,14910	
					Subtotal:			0,14910	0,14910
Materials									
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0015	x	160,16000	=	0,24024	
	B97423E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	3,333	x	1,50000	=	4,99950	
	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	83,33000	=	1,57494	
					Subtotal:			6,81468	6,81468

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19692
COST DIRECTE			20,28870
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,28870**

	F985A609	m	Gual de peces de formigó de 60cm, doble capa, 60x40cm, amb repercussió de peces especials, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter	**Rend.:**	**1,000**	**50,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,580	/R x	19,91000	=	11,54780	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,290	/R x	23,85000	=	6,91650	
					Subtotal:			18,46430	18,46430
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	0,0957	x	90,00000	=	8,61300	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	83,33000	=	0,17499	
	B985A600	m	Peça de formigó per a guals, doble capa, de 40x60 cm	1,050	x	22,00000	=	23,10000	
					Subtotal:			31,88799	31,88799
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,27696
			COST DIRECTE						50,62925
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,62925**

	F985A60R	m	Gual de peces de formigó de 120cm, doble capa, 60x40 cm, amb peces especials als extrems, col·locat sobre base de formigó reciclat no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter	**Rend.:**	**1,000**	**96,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	19,91000	=	19,91000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,580	/R x	23,85000	=	13,83300	
					Subtotal:			33,74300	33,74300
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	0,0041	x	83,33000	=	0,34165	
	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,180	x	90,00000	=	16,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B985A600	m	Peça de formigó per a guals, doble capa, de 40x60 cm	2,100	x	22,00000	=	46,20000	
						Subtotal:		62,74165	62,74165
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,50615
				COST DIRECTE					96,99080
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**96,99080**

P-30 **F9E15204** m2 Paviment de panot per a vorera gris, de 20x20x4cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland **Rend.: 1,000** **25,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,340	/R x	23,85000	=	8,10900	
	A0140000	h	Manobre	0,210	/R x	19,91000	=	4,18110	
						Subtotal:		12,29010	12,29010
Materials									
	B9E15200	m2	Model Stonegranit, color Hannover, de Canigó, de 40x40x4cm	1,020	x	10,75000	=	10,96500	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	103,30000	=	0,32023	
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,63000	=	0,01630	
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	69,67900	=	2,13218	
						Subtotal:		13,43371	13,43371
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18435
				COST DIRECTE					25,90816
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,90816**

P-31 **F9F1524C** m2 Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **39,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	20,59000	=	6,17700	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	19,91000	=	5,97300	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	23,85000	=	7,15500	
						Subtotal:		19,30500	19,30500
Maquinària									
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,020	/R x	5,58000	=	0,11160	
						Subtotal:		0,11160	0,11160

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B9F15200	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt	1,020	x	15,69000	=	16,00380	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,153	x	16,68000	=	2,55204	
	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	0,0105	x	158,13265	=	1,66039	
						Subtotal:		20,21623	20,21623
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,28958
				COST DIRECTE					39,92241
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**39,92241**

F9G2C2G2 m3 Paviment de formigó amb colorant HF-3.5 MPa, de consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 2 kg/m2 de ciment portland **Rend.: 1,000** **137,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,158	/R x	23,85000	=	3,76830	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,160	/R x	20,59000	=	3,29440	
	A0140000	h	Manobre	0,275	/R x	19,91000	=	5,47525	
						Subtotal:		12,53795	12,53795
Maquinària									
	C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,042	/R x	78,03000	=	3,27726	
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,075	/R x	4,79000	=	0,35925	
	C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x	44,56000	=	7,12960	
						Subtotal:		10,76611	10,76611
Materials									
	B06B1300	m3	Formigó per a paviments HF-3.5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica	1,050	x	108,00000	=	113,40000	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0105	x	103,30000	=	1,08465	
						Subtotal:		114,48465	114,48465
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18807
				COST DIRECTE					137,97678
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**137,97678**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-32	FD5J6F08LBM4	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I. Article: ref. 4211-19 de la serie Additius per a morters i formigons d'ASFALTEX	Rend.: 1,000		108,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	19,91000	=	29,86500	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,500	/R x	23,85000	=	35,77500	
					Subtotal:			65,64000	65,64000
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	0,4312	x	95,00000	=	40,96400	
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,28000	=	1,28896	
	B0DZA000L	l	Desencofrant líquid, ADI-D, densitat 0,9 g/cm3, per al formigó, aplicable a encofrats de fusta o ferro, actua com a repelent de tota partícula aquosa en una superfície hidròfuga, conté agentes anti oxidantes que protegen el ferro de l'oxidació, bidó de 190 kg, ref. 4211-19 de la serie Additius per a morters i formigons d'ASFALTEX	0,560	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			42,25296	42,25296
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,98460
					COST DIRECTE				108,87756
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**108,87756**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-33	FD5KM358	u	Pou d'embornal de 40x40 cm i 1,00 m d'alçària, amb formigó HM-20, inclòs solera, entroncament amb tub de desguàs i bastiment i reixa de fosa dúctil de forma còncava per a 25 t de càrrega de ruptura, segons plànols (P - 52)	Rend.: 1,000		137,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	19,91000	=	39,82000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,000	/R x	23,85000	=	47,70000	
					Subtotal:			87,52000	87,52000
Materials									
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	75,999	x	0,18000	=	13,67982	
	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	0,1705	x	95,00000	=	16,19750	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0061	x	103,30000	=	0,63013	
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x	1,63000	=	0,00326	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1166	x 158,13265 = 18,43827	

					Subtotal:			48,94898	48,94898
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,31280
					COST DIRECTE				137,78178
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**137,78178**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-34	FD5Z6K3J	u	Bastiment de 40 cm de llum per a embornal, de perfil d'acer S235JR de 40x40x3 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat ancorat al formigó	Rend.: 1,000		57,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	23,85000	=	8,34750	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	19,91000	=	6,96850	
					Subtotal:			15,31600	15,31600
Materials									
	BD5Z6K30	m	Bastiment de 100 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m	1,000	x	41,50000	=	41,50000	
					Subtotal:			41,50000	41,50000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,22974
					COST DIRECTE				57,04574
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**57,04574**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-35	FD5ZAK7J	u	Reixa practicable, per a interceptor de fosa grisa, de 982x290x76 mm i 87 kg de pes i col·locada ancorada al formigó	Rend.: 1,000		64,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,060	/R x	23,85000	=	1,43100	
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	19,91000	=	1,19460	
					Subtotal:			2,62560	2,62560
Materials									
	BD5ZAK90	u	Reixa per a interceptor, de fosa grisa de 982x290x76 mm i 87 kg de pes	1,000	x	62,01000	=	62,01000	
					Subtotal:			62,01000	62,01000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03938
			COST DIRECTE			64,67498
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**64,67498**

FD5ZBCC4 u Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x300x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superficie d'absorció, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **90,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,420	/R x	19,91000	=	8,36220	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x	23,85000	=	10,01700	
					Subtotal:			18,37920	18,37920
Materials									
	BD5ZBCC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superficie d'absorció	1,000	x	68,08000	=	68,08000	
	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	83,93000	=	3,35720	
					Subtotal:			71,43720	71,43720
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,27569
			COST DIRECTE						90,09209
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**90,09209**

FDD1A099 m Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4 **Rend.: 1,000** **95,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	19,91000	=	8,95950	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	23,85000	=	10,73250	
					Subtotal:			19,69200	19,69200
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,135	/R x	50,90000	=	6,87150	
					Subtotal:			6,87150	6,87150
Materials									
	BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	1,050	x	64,62000	=	67,85100	
	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	0,0076	x	127,97065	=	0,97258	

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			68,82358 68,82358
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,29538
			COST DIRECTE			95,68246
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**95,68246**

FDDZ51B9 u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 **Rend.: 1,000** **19,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	19,91000	=	5,97300	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	23,85000	=	7,15500	
					Subtotal:			13,12800	13,12800
Materials									
	BDDZ51B0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	1,000	x	5,43000	=	5,43000	
	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	0,0095	x	127,97065	=	1,21572	
					Subtotal:			6,64572	6,64572
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,19692
			COST DIRECTE						19,97064
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,97064**

FDDZ5DD4 u Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **123,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x	19,91000	=	8,16310	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	23,85000	=	9,77850	
					Subtotal:			17,94160	17,94160
Materials									
	BDDZ5DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	102,20000	=	102,20000	
	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	0,0357	x	83,93000	=	2,99630	
					Subtotal:			105,19630	105,19630

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,26912
COST DIRECTE		123,40702
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**123,40702**

FDG6226S m Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió, situats en vorera, reblert amb sorra fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, plaques rígides de protecció i senyalització, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **18,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	0,025	/R x	23,85000	=	0,59625	
A0150000	h	Manobre especialista	0,0479	/R x	20,59000	=	0,98626	
A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	19,91000	=	0,99550	
				Subtotal:			2,57801	2,57801
Maquinària								
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,0319	/R x	5,66000	=	0,18055	
				Subtotal:			0,18055	0,18055
Materials								
BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,49000	=	0,49980	
BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,15000	=	0,30600	
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	2,080	x	3,49000	=	7,25920	
BDGZP122	m	Placa de polietilè per a protecció de canalitzacions soterrades de Mitja i Baixa tensió de 25x100 cm i 2.1 mm de gruix	2,000	x	2,16000	=	4,32000	
B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,1449	x	16,59000	=	2,40389	
BDGZPD00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	2,100	x	0,43000	=	0,90300	
				Subtotal:			15,69189	15,69189

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03867
COST DIRECTE		18,48912
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,48912**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-36 **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** **0,71** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	21,17000	=	0,21170	
				Subtotal:			0,21170	0,21170
Materials								
BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,49000	=	0,49980	
				Subtotal:			0,49980	0,49980

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00318
COST DIRECTE		0,71468
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,71468**

P-37 **FDK262B7** u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 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** **65,25** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	19,91000	=	19,91000	
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	23,85000	=	11,92500	
				Subtotal:			31,83500	31,83500
Maquinària								
C1503000	h	Camió grua	0,200	/R x	65,42000	=	13,08400	
				Subtotal:			13,08400	13,08400
Materials								
BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	14,47000	=	14,47000	
B064500B	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	0,0567	x	95,00000	=	5,38650	
				Subtotal:			19,85650	19,85650

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,47753
COST DIRECTE		65,25303
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**65,25303**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	FDK262D7	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**		**81,40**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,100	/R x	19,91000	=	21,90100	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	23,85000	=	13,11750	
					Subtotal:			35,01850	35,01850
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,300	/R x	65,42000	=	19,62600	
					Subtotal:			19,62600	19,62600
Materials									
	BDK214C5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	18,90000	=	18,90000	
	B064500B	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	95,00000	=	7,33400	
					Subtotal:			26,23400	26,23400

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,52528
COST DIRECTE			81,40378
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**81,40378**

P-38	**FDK26E17**	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-II, per a instal·lacions de telefonia, 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**		**697,45**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	19,91000	=	79,64000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	4,000	/R x	23,85000	=	95,40000	
					Subtotal:			175,04000	175,04000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,167	/R x	65,42000	=	10,92514	
					Subtotal:			10,92514	10,92514
Materials									
	BDK218ZJ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-II, per a instal·lacions de telefonia	1,000	x	492,10000	=	492,10000	
	B064500B	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	0,1764	x	95,00000	=	16,75800	
					Subtotal:			508,85800	508,85800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,62560
COST DIRECTE			697,44874
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**697,44874**

P-39	**FDK26J17**	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia, 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**		**278,55**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	19,91000	=	9,95500	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,275	/R x	23,85000	=	6,55875	
					Subtotal:			16,51375	16,51375
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,167	/R x	65,42000	=	10,92514	
					Subtotal:			10,92514	10,92514
Materials									
	B064500B	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	0,588	x	95,00000	=	55,86000	
	BDK218ZP	u	Pericó amb Pedestal Distribució 28x59,6x92 cm in situ (P - 102)	1,000	x	195,00000	=	195,00000	
					Subtotal:			250,86000	250,86000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,24771
COST DIRECTE			278,54660
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**278,54660**

P-40	**FDK26J18**	u	Pericó amb Pedestal Distribució 28x59,6x92 cm in situ (P - 102)	**Rend.:**	**1,000**		**248,43**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	19,91000	=	3,98200	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	23,85000	=	4,77000	
					Subtotal:			8,75200	8,75200
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,100	/R x	65,42000	=	6,54200	
					Subtotal:			6,54200	6,54200
Materials									
	B064500B	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	0,400	x	95,00000	=	38,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDK218ZP	u	Pericó amb Pedestal Distribució 28x59,6x92 cm in situ (P - 102)	1,000	x	195,00000	= 195,00000	
					Subtotal:		233,00000	233,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,13128
				COST DIRECTE				248,42528
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**248,42528**

FDKZHEC4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**Rend.:**	**1,000**	**80,24**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x 23,85000	=	9,54000	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x 19,91000	=	7,96400	
					Subtotal:		17,50400	17,50400
Materials								
	BDKZHEC0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	x 62,03000	=	62,03000	
	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 83,33000	=	0,44165	
					Subtotal:		62,47165	62,47165
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,26256
				COST DIRECTE				80,23821
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**80,23821**

FFB19425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	**Rend.:**	**1,000**	**17,85**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,220	/R x 21,17000	=	4,65740	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x 24,65000	=	5,42300	
					Subtotal:		10,08040	10,08040
Materials								
	BFWB1942	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	x 19,45000	=	5,83500	
	BFB19400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x 1,52000	=	1,55040	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFYB1942	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	0,23000	= 0,23000	
					Subtotal:		7,61540	7,61540
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,15121
				COST DIRECTE				17,84701
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,84701**

FFB19455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 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 col·locat al fons de la rasa	**Rend.:**	**1,000**	**16,58**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,220	/R x 21,17000	=	4,65740	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x 24,65000	=	5,42300	
					Subtotal:		10,08040	10,08040
Materials								
	BFB19400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x 1,52000	=	1,55040	
	BFWB1905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x 15,62000	=	4,68600	
	BFYB1905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x 0,11000	=	0,11000	
					Subtotal:		6,34640	6,34640
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,15121
				COST DIRECTE				16,57801
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,57801**

P-41	**FFB1C425**	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, 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**	**23,18**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x 24,65000	=	3,69750	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x 21,17000	=	3,17550	
					Subtotal:		6,87300	6,87300

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BFWB1C42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,010	x	33,37000	=	0,33370
	BFYB1C42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	0,47000	=	0,47000
	BFB1C400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	15,10000	=	15,40200
					Subtotal:			16,20570	16,20570
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10310
			COST DIRECTE						23,18180
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,18180**

	FFB1F625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 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**			**13,05**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	24,65000	=	2,95800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	21,17000	=	2,54040	
					Subtotal:			5,49840	5,49840
Materials									
	BFB1F600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	5,27000	=	5,37540	
	BFYB1F62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	1,32000	=	1,32000	
	BFWB1F62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,010	x	76,92000	=	0,76920	
					Subtotal:			7,46460	7,46460
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,08248
			COST DIRECTE						13,04548
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,04548**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	FFB26355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**Rend.:** **1,000**	**4,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	24,65000	=	1,72550	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	21,17000	=	1,48190	
					Subtotal:			3,20740	3,20740
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	0,300	x	3,54000	=	1,06200	
	BFB26300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,48000	=	0,48960	
					Subtotal:			1,64160	1,64160
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04811
			COST DIRECTE						4,89711
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,89711**

P-42	**FFB27355**	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**Rend.:**	**1,000**			**6,27**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	24,65000	=	1,97200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	21,17000	=	1,69360	
					Subtotal:			3,66560	3,66560
Materials									
	BFB27300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,75000	=	0,76500	
	BFWB2705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	5,48000	=	1,64400	
	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:			2,54900	2,54900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05498
COST DIRECTE			6,26958
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,26958**

FFZA2AG0 u Dau d'ancoratge de formigó HA-25/P/20/I, per a colzes de 45 o 90º en conduccions de diàmetre entre 450 i 500 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó **Rend.: 1,000** **66,58** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	19,91000	=	11,94600	
A0121000	h	Oficial 1a	0,600	/R x	23,85000	=	14,31000	
		Subtotal:					26,25600	26,25600
Materials								
B065910C	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	0,3605	x	98,00000	=	35,32900	
D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	3,000	x	1,44729	=	4,34187	
		Subtotal:					39,67087	39,67087

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,65640
COST DIRECTE		66,58327
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**66,58327**

P-43 FG22RG1K m Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **2,54** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	21,14000	=	0,42280	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	24,65000	=	0,81345	
		Subtotal:					1,23625	1,23625
Materials								
BG22RG10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,26000	=	1,28520	
		Subtotal:					1,28520	1,28520

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01854
COST DIRECTE			2,53999
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,53999**

P-44 FG317572 m Cable amb conductor de cCable SEGURETAT AUTOEXTINGIBLE, TRIPOLAR DE SECCIÓ 4x6mm2,col.superf., tripolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment. **Rend.: 1,000** **6,45** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	21,14000	=	1,05700	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	24,65000	=	1,23250	
		Subtotal:					2,28950	2,28950
Materials								
BG317570	m	Cable SEGURETAT AUTOEXTINGIBLE, TRIPOLAR DE SECCIÓ 4x16mm2,col.superf., de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	4,05000	=	4,13100	
		Subtotal:					4,13100	4,13100

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03434
COST DIRECTE		6,45484
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,45484**

P-45 FHGAU102 u Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 2 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou la 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, instal·lat. **Rend.: 1,000** **6.965,34** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	21,14000	=	21,14000	
		Subtotal:					45,79000	45,79000
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	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BHGAU102	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 2 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou la 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	1,000	x	6.824,25000	=	6.824,25000	
						Subtotal:		6.918,41000	6.918,41000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,14475
				COST DIRECTE					6.965,34475
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6.965,34475**

P-46	FHM11F22	u	Columna troncónica de 8000mm amb tub d'acer estructural tubular EN10219 S235JRH de 127mm de diàmetre de 8m d'alçària, coronament amb pletina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó.	Rend.:	1,000		289,66	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,316	/R x	21,14000	=	6,68024	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	19,91000	=	4,97750	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,316	/R x	24,65000	=	7,78940	
						Subtotal:		19,44714	19,44714
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,316	/R x	69,24000	=	21,87984	
						Subtotal:		21,87984	21,87984
Materials									
	BHM11F22	u	Columna nikolson	1,000	x	185,00000	=	185,00000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	40,05000	=	40,05000	
	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	0,242	x	95,00000	=	22,99000	
						Subtotal:		248,04000	248,04000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,29171
			COST DIRECTE						289,65869
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**289,65869**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-47	FHN635A6	u	Llum LED per a exterior de distribució simètrica model NIX de Roura 48LEDs 3000ºK Font de llum: LED d'alta eficàcia Font de llum: LED d'alta eficàcia Quantitat de LEDs : 48 LEDs Rendiment de les lents: 94% Índex de reproducció cromàtic: >70 Vida útil L70B10: 80.000 h Ta=25ºC 350 mA 60.000 h Ta=25ºC 700 mA Rang de temperatura de funcionament: de -20ºC a 50ºC Font d'alimentació: Driver de corrent constant Regulació: 1-10V, DALI, regulador en capçalera, línia de comandament, sensor de moviment, regulació autònoma 5 nivells Òptiques: Combinació de lents per a classes d'enllumenat CE, ME i S, segons RD1890/2008. Característiques mecàniques Pes: 7Kg. Superfície exposada al vent: 0,17 m2 Instal·lació: SIDE Ø60×120 Norma: EN60598-1 / IEC 55015 Consum: LED: Configurable de 15 a 101W HID: De 20 a 400W segons làmpada. Tensió de funcionament: 220-240V 50-60 Hz Protecció elèctrica: 10/10kV Classe elèctrica: Classe I, Classe II Factor de potència: 0,95 min. Materials Materials: Fosa d'alumini injectat AS12, no corrosiu Difusor: Vidre temperat. Color: Carta RAL o AKZO disponible subjecte a demanda	Rend.:	1,000	608,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	21,14000	=	7,39900	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	24,65000	=	8,62750	
						Subtotal:		16,02650	16,02650
Materials									
	BHN635A6	u	Llum LED per a exteriors de distribució simètrica, NIX de ROURE 48 LEDS PREMIUM	1,000	x	592,50000	=	592,50000	
						Subtotal:		592,50000	592,50000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,24040
			COST DIRECTE						608,76690
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**608,76690**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-48	FJS1U065	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 65 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 70 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	**Rend.:**	**1,000**		**249,86**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	21,17000	=	10,58500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
			Subtotal:					35,23500	35,23500
Materials									
	BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000	x	30,00000	=	30,00000	
	BJS1U065	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 65 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 70 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	1,000	x	184,10000	=	184,10000	
			Subtotal:					214,10000	214,10000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,52853
			COST DIRECTE						249,86353
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**249,86353**

P-49	FJSA3161JB1M	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 6 ref. IC-601-PL de la serie Programadors elèctrics de HUNTER estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat	**Rend.:**	**1,000**		**475,97**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
			Subtotal:					24,65000	24,65000
Materials									
	BJSA3160J	u	Programador modular IC-601-PL, de base 6 estacions ampliables fins a 30, en caixa de plàstic, de dimensions: 25,7x28,1x8,8 cm, amb 4 programes completament independents, opcions de selecció diària independent per a cada programa, 8 arrencades diàries per programa, programació percentual general, mensual o diària amb el SolrSync, lectura de cabal a temps real, possibilitat d'instal·lar dos cabalímetres per programador, compatible amb sensors de pluja, SolarSync, comandament a distància ICR -ROAM, entrada de transformador 230 VCA o 110 VC Sortida 24 VCA, ref. IC-601-PL de la serie Programadors elèctrics de HUNTER	1,000	x	450,70000	=	450,70000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:				450,70000		450,70000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,61625
			COST DIRECTE						475,96625
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**475,96625**

P-50	FJSB2511	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 3´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs	**Rend.:**	**1,000**		**124,99**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	24,65000	=	36,97500	
			Subtotal:					36,97500	36,97500
Materials									
	BJSB2510	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 3´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	1,000	x	75,14000	=	75,14000	
	BJSWE500	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula de 3´´	1,000	x	12,32000	=	12,32000	
			Subtotal:					87,46000	87,46000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,55463
			COST DIRECTE						124,98963
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**124,98963**

P-51	FN12A6D4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada, amb tapa de fosa registrable desde vorera	**Rend.:**	**1,000**		**209,00**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,430	/R x	24,65000	=	35,24950	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,430	/R x	21,17000	=	30,27310	
			Subtotal:					65,52260	65,52260
Materials									
	BN12A6D0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta	1,000	x	142,49000	=	142,49000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa				
				Subtotal:		142,49000	142,49000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,98284
				COST DIRECTE			208,99544
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**208,99544**
	FQ21CC65	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada i suports laterals de tub d'acer inoxidable, ancorada amb dau de formigó. Mod. 23F Tramontana de Fábregas.	**Rend.:**	**1,000**	**159,79**	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x 19,91000 =	14,93250	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x 23,85000 =	9,54000	
				Subtotal:		24,47250	24,47250
Maquinària							
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,750	/R x 3,26000 =	2,44500	
				Subtotal:		2,44500	2,44500
Materials							
	BQ21CC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada i suports laterals de tub d'acer inoxidable	1,000	x 126,50000 =	126,50000	
	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	0,079	x 75,99871 =	6,00390	
				Subtotal:		132,50390	132,50390
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36709
				COST DIRECTE			159,78849
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**159,78849**
	FQ311422	u	Font per a exterior de fosa amb protecció antioxidant i pintura color negre forja de forma rectangular, amb dues tapes de registre, broc de llautó, i amb reixa de desguàs, ancorada amb dau de formigó. Model Carmel d'Escofet, o similar.	**Rend.:**	**1,000**	**1.378,06**	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x 19,91000 =	79,64000	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x 23,85000 =	95,40000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		175,04000	175,04000
Materials							
	BQ311421	u	Font Exterior Model Carmel d'Escofet, o similar.	1,000	x 1.165,50000 =	1.165,50000	
	BQ3Z1300	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	1,000	x 25,54000 =	25,54000	
	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	0,1001	x 75,99871 =	7,60747	
				Subtotal:		1.198,64747	1.198,64747
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		4,37600
				COST DIRECTE			1.378,06347
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.378,06347**
	P-52 FR3P8502	m3	Tractament de terra vegetal amb adobs, inclòs el subministrament d'adob (P - 81)	**Rend.:**	**1,000**	**1,52**	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,020	/R x 24,86000 =	0,49720	
				Subtotal:		0,49720	0,49720
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,020	/R x 50,90000 =	1,01800	
				Subtotal:		1,01800	1,01800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00746
				COST DIRECTE			1,52266
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,52266**
	P-53 FR3PE212	u	Subministrament i plantació de plantes aromàtiques, rosmarius officinalis i mates similars de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 2.5 mm) en AF mín. 250 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal.lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 83)	**Rend.:**	**1,000**	**4,83**	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,040	/R x 24,86000 =	0,99440	
				Subtotal:		0,99440	0,99440

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,040	/R x	50,90000	=	2,03600	
					Subtotal:			2,03600	2,03600
Materials									
	BR3PE210	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel	0,050	x	35,66000	=	1,78300	
					Subtotal:			1,78300	1,78300
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01492
				COST DIRECTE					4,82832
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,82832**

P-54 **FR3PE213** u Subministrament i plantació de plantes aromàtiques, thymus vulgaris i mates similars de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 2.5 mm) en AF min. 250 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal.lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 84)

Rend.: 1,000 **4,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,040	/R x	24,86000	=	0,99440	
					Subtotal:			0,99440	0,99440
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,040	/R x	50,90000	=	2,03600	
					Subtotal:			2,03600	2,03600
Materials									
	BR3PE210	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel	0,050	x	35,66000	=	1,78300	
					Subtotal:			1,78300	1,78300
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01492
				COST DIRECTE					4,82832
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,82832**

P-55 **FR3PE214** m2 Neteja de vegetació seca i aclarida de massa arbòria (P - 4)

Rend.: 1,000 **1,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,020	/R x	24,86000	=	0,49720	
					Subtotal:			0,49720	0,49720
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,020	/R x	50,90000	=	1,01800	
					Subtotal:			1,01800	1,01800
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00746
				COST DIRECTE					1,52266
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,52266**

P-56 **FR45C63B** u Subministrament i plantació d'arbre tipus Quercus ilex, de perímetre tronc 14/16 a 1 m de terra, copat 2m. d'alçada, amb la copa ben formada i contenidor. Regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 82)

Rend.: 1,000 **114,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR45C63B	u	Quercus llex de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 50 l	1,000	x	114,91000	=	114,91000	
					Subtotal:			114,91000	114,91000
				COST DIRECTE					114,91000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**114,91000**

P-57 **FR612369** m2 Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra (P - 85)

Rend.: 1,000 **1,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,005	/R x	28,01000	=	0,14005	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,005	/R x	24,86000	=	0,12430	
					Subtotal:			0,26435	0,26435
Maquinària									
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,005	/R x	62,91000	=	0,31455	
					Subtotal:			0,31455	0,31455
Materials									
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,010	x	40,72000	=	0,40720	
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,63000	=	0,01630	
					Subtotal:			0,42350	0,42350

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00397
			COST DIRECTE			1,00637
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,00637**

FR612669 u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 50 a 80 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió **Rend.: 1,000** **185,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,500	/R x	28,01000	=	14,00500	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	1,000	/R x	26,24000	=	26,24000	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,350	/R x	24,86000	=	8,70100	
			Subtotal:					48,94600	48,94600
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,3502	/R x	50,90000	=	17,82518	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,290	/R x	52,53000	=	15,23370	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,210	/R x	62,91000	=	13,21110	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	57,81000	=	28,90500	
			Subtotal:					75,17498	75,17498
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,2304	x	1,63000	=	0,37555	
	B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	1,2096	x	38,45000	=	46,50912	
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,3456	x	40,72000	=	14,07283	
			Subtotal:					60,95750	60,95750
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,73419
			COST DIRECTE						185,81267
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**185,81267**

G21R1100 u Trasllat d'arbre existent, de qualsevol tipus, indòs soca, càrrega i transport a zona d'estinada segons planols. (P - 16) **Rend.: 1,000** **128,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,260	/R x	28,01000	=	7,28260	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	24,86000	=	6,46360	
			Subtotal:					13,74620	13,74620

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	CR11B700	h	Tractor de 73.5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	0,750	/R x	46,41000	=	34,80750	
	CRE23000	h	Motoserra	0,260	/R x	3,14000	=	0,81640	
	C1503000	h	Camió grua	0,770	/R x	65,42000	=	50,37340	
			Subtotal:					85,99730	85,99730
Materials									
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a 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)	0,320	x	75,00000	=	24,00000	
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a 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)	0,100	x	45,00000	=	4,50000	
			Subtotal:					28,50000	28,50000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,20619
			COST DIRECTE						128,44969
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**128,44969**

P-58 **G21R1165** u Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) **Rend.: 1,000** **52,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,160	/R x	28,01000	=	4,48160	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,160	/R x	24,86000	=	3,97760	
			Subtotal:					8,45920	8,45920
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,270	/R x	65,42000	=	17,66340	
	CRE23000	h	Motoserra	0,260	/R x	3,14000	=	0,81640	
	CR11B700	h	Tractor de 73.5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	0,250	/R x	46,41000	=	11,60250	
			Subtotal:					30,08230	30,08230
Materials									
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a 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)	0,100	x	45,00000	=	4,50000	
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a 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)	0,120	x	75,00000	=	9,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		13,50000	13,50000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12689
			COST DIRECTE				52,16839
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**52,16839**

P-59 **G21R1166** u Trasllat d'arbre existent, de qualsevol tipus, inclòs soca, càrrega i transport a zona d'estinada segons planols. (P - 16) **Rend.: 1,000** **59,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,160	/R x	28,01000	=	4,48160	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,160	/R x	24,86000	=	3,97760	
			Subtotal:					8,45920	8,45920
Maquinària									
	CRE23000	h	Motoserra	0,260	/R x	3,14000	=	0,81640	
	C1503000	h	Camió grua	0,760	/R x	65,42000	=	49,71920	
			Subtotal:					50,53560	50,53560
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,12689
			COST DIRECTE						59,12169
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**59,12169**

G21R1167 u Trasllat d'arbre existent, de qualsevol tipus, inclòs soca, càrrega i transport a zona d'estinada segons planols. (P - 16) **Rend.: 1,000** **128,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	24,86000	=	6,46360	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,260	/R x	28,01000	=	7,28260	
			Subtotal:					13,74620	13,74620
Maquinària									
	CRE23000	h	Motoserra	0,260	/R x	3,14000	=	0,81640	
	CR11B700	h	Tractor de 73.5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	0,750	/R x	46,41000	=	34,80750	
	C1503000	h	Camió grua	0,770	/R x	65,42000	=	50,37340	
			Subtotal:					85,99730	85,99730
Materials									
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a 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)	0,100	x	45,00000	=	4,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a 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)	0,320	x	75,00000	=	24,00000
					Subtotal:			28,50000	28,50000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20619
				COST DIRECTE					128,44969
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**128,44969**

P-60 **G2225121** m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **7,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	19,91000	=	0,79640	
			Subtotal:					0,79640	0,79640
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1328	/R x	50,90000	=	6,75952	
			Subtotal:					6,75952	6,75952
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,01195
			COST DIRECTE						7,56787
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,56787**

P-61 **G222C243** m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat **Rend.: 1,000** **6,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	19,91000	=	0,79640	
			Subtotal:					0,79640	0,79640
Maquinària									
	C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,040	/R x	150,65000	=	6,02600	
			Subtotal:					6,02600	6,02600
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,01195
			COST DIRECTE						6,83435
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,83435**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	G31511M1	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**	**101,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	19,91000	=	4,97750	
			Subtotal:					4,97750	4,97750
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	1,020	x	95,00000	=	96,90000	
			Subtotal:					96,90000	96,90000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,07466
			COST DIRECTE						101,95216
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**101,95216**

	G31512H3	m3	Formigó per a rases i pous, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	**Rend.: 1,000**	**108,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,440	/R x	19,91000	=	8,76040	
			Subtotal:					8,76040	8,76040
Materials									
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,020	x	98,00000	=	99,96000	
			Subtotal:					99,96000	99,96000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,13141
			COST DIRECTE						108,85181
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**108,85181**

	G31B3100	kg	Armadura de rases i pous AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**	**1,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	21,17000	=	0,16936	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	23,85000	=	0,14310	
			Subtotal:					0,31246	0,31246

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,005	x	1,22000	=	0,00610	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,55229	=	1,55229	
			Subtotal:					1,55839	1,55839
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00469
			COST DIRECTE						1,87554
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,87554**

	G31D2001LBM4	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous. Article: ref. 4211-19 de la serie Additius per a morters i formigons d'ASFALTEX	**Rend.: 1,000**	**23,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	23,85000	=	9,54000	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	21,17000	=	10,58500	
			Subtotal:					20,12500	20,12500
Materials									
	B0DZA000L	l	Desencofrant líquid, ADI-D, densitat 0,9 g/cm3, per al formigó, aplicable a encofrats de fusta o ferro, actua com a repelent de tota partícula aquosa en una superfície hidròfuga, conté agentes anti oxidantes que protegen el ferro de l'oxidació, bidó de 190 kg, ref. 4211-19 de la serie Additius per a morters i formigons d'ASFALTEX	0,030	x	0,00000	=	0,00000	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0011	x	242,53000	=	0,26678	
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102	x	1,11000	=	0,11322	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x	0,35000	=	1,04990	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,36000	=	0,20414	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,27000	=	1,39700	
			Subtotal:					3,03104	3,03104
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,30188
			COST DIRECTE						23,45792
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,45792**

P-62	**G32515H3**	m3	Formigó per a murs de contenció HA-25/B/20/IIIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot	**Rend.: 1,000**	**109,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,440	/R x	19,91000	=	8,76040	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		8,76040	8,76040
Materials									
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,030	x	98,00000	=	100,94000	
						Subtotal:		100,94000	100,94000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,21901
						COST DIRECTE			109,91941
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**109,91941**

P-63 **G32B3101** kg Armadura per a murs de contenció AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,0009	/R x	23,85000	=	0,02147	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,0009	/R x	21,17000	=	0,01905	
						Subtotal:		0,04052	0,04052
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,0061	x	1,22000	=	0,00744	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,55229	=	1,55229	
						Subtotal:		1,55973	1,55973
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00061
						COST DIRECTE			1,60086
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,60086**

P-64 **G32D2105** m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb taulers de fusta de pi i suports amb puntals metàl·lics, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, per a una alçària de treball <= 5 m **Rend.: 1,000** **13,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,200	/R x	21,17000	=	4,23400	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,200	/R x	23,85000	=	4,77000	
						Subtotal:		9,00400	9,00400
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,991	x	0,35000	=	0,69685	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	242,53000	=	0,46081	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,004	x	9,37000	=	0,03748	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,002	x	22,49000	=	0,04498	
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,050	x	2,56000	=	2,68800	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x	2,75000	=	0,11000	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,36000	=	0,20414	
						Subtotal:		4,24226	4,24226
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,22510
						COST DIRECTE			13,47136
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,47136**

P-65 **G3C515H3** m3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **114,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	19,91000	=	13,93700	
						Subtotal:		13,93700	13,93700
Materials									
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,020	x	98,00000	=	99,96000	
						Subtotal:		99,96000	99,96000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20906
						COST DIRECTE			114,10606
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**114,10606**

G3CB3100 kg Armadura per a lloses de fonaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,008	/R x	23,85000	=	0,19080	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	21,17000	=	0,25404	
						Subtotal:		0,44484	0,44484
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,0051	x	1,22000	=	0,00622	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,55229	=	1,55229	
						Subtotal:		1,55851	1,55851

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,00667
			COST DIRECTE					2,01002
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,01002**

P-66 **G3J21810** m3 Escullera amb blocs de pedra granítica de 800 a 1200 kg de pes, col·locats amb pala carregadora **Rend.: 1,000** **75,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	23,85000	=	4,77000	
			Subtotal:					4,77000	4,77000
Maquinària									
	C13113C0	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	0,200	/R x	123,13000	=	24,62600	
			Subtotal:					24,62600	24,62600
Materials									
	B0441800	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 800 a 1200 kg de pes	1,925	x	23,73000	=	45,68025	
			Subtotal:					45,68025	45,68025

		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07155
		COST DIRECTE			75,14780
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**75,14780**

G3JA9100 m3 Concertat d'escullera de 1200 a 4000 kg de pes, amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **12,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,052	/R x	19,91000	=	1,03532	
			Subtotal:					1,03532	1,03532
Maquinària									
	C13124C7	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t, amb pinça manipuladora de pedra	0,0686	/R x	165,71000	=	11,36771	
			Subtotal:					11,36771	11,36771

		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01553
		COST DIRECTE			12,41856
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,41856**

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-67 **G3Z112N1** m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-200/P/40 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **14,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,075	/R x	23,85000	=	1,78875	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	19,91000	=	2,98650	
			Subtotal:					4,77525	4,77525
Materials									
	B06NLA1C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 200 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HM-200/P/40	0,105	x	95,00000	=	9,97500	
			Subtotal:					9,97500	9,97500

		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07163
		COST DIRECTE			14,82188
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,82188**

G3Z112P1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **14,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,075	/R x	23,85000	=	1,78875	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	19,91000	=	2,98650	
			Subtotal:					4,77525	4,77525
Materials									
	B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	0,105	x	90,00000	=	9,45000	
			Subtotal:					9,45000	9,45000

		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07163
		COST DIRECTE			14,29688
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,29688**

G45C1AG3 m3 Formigó per a lloses, HA-30/P/20/IIIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **136,69** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	Manobre	1,450	/R x	19,91000	=	28,86950	
					Subtotal:			28,86950	28,86950
Materials									
	B065EH0C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	1,020	x	105,00000	=	107,10000	
					Subtotal:			107,10000	107,10000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,72174
			COST DIRECTE						136,69124
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**136,69124**

G4BC3100 kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	21,17000	=	0,21170	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	23,85000	=	0,28620	
					Subtotal:			0,49790	0,49790
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,22000	=	0,01464	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,55229	=	1,55229	
					Subtotal:			1,56693	1,56693
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00747
			COST DIRECTE						2,07230
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,07230**

G4DC2D00 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 5 m, amb tauler de fusta de pi **Rend.: 1,000** **32,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,621	/R x	23,85000	=	14,81085	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,621	/R x	21,17000	=	13,14657	
					Subtotal:			27,95742	27,95742
Materials									
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	242,53000	=	0,46081	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,36000	=	0,13695	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,35000	=	0,34650	

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x	2,75000	=	0,11000	
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	22,49000	=	0,33960	
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,100	x	2,56000	=	2,81600	
					Subtotal:			4,20986	4,20986
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,69894
			COST DIRECTE						32,86622
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,86622**

G4DE1900 m3 Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim **Rend.: 1,000** **12,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	23,85000	=	4,77000	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	19,91000	=	2,98650	
					Subtotal:			7,75650	7,75650
Maquinària									
	C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,010	/R x	79,86000	=	0,79860	
					Subtotal:			0,79860	0,79860
Materials									
	B0DZT006	m3	Bastida de metall, per a 25 usos	1,000	x	3,45000	=	3,45000	
					Subtotal:			3,45000	3,45000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11635
			COST DIRECTE						12,12145
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,12145**

P-68 G921202J m3 Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM **Rend.: 1,000** **25,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	19,91000	=	0,79640	
					Subtotal:			0,79640	0,79640
Maquinària									
	C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	0,017	/R x	65,39000	=	1,11163	
	C13350E0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	0,023	/R x	75,85000	=	1,74455	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,005	/R x	62,91000	=	0,31455	
					Subtotal:			3,17073	3,17073

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,63000	=	0,08150	
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150	x	18,83000	=	21,65450	
						Subtotal:		21,73600	21,73600
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01195
				COST DIRECTE					25,71508
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,71508**

P-69 **G9H112N1** t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada **Rend.: 1,000** **91,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,072	/R x	19,91000	=	1,43352	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,072	/R x	23,85000	=	1,71720	
						Subtotal:		3,15072	3,15072
Maquinària									
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	67,39000	=	0,67390	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,150	/R x	58,77000	=	8,81550	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,072	/R x	103,72000	=	7,46784	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x	71,61000	=	0,71610	
						Subtotal:		17,67334	17,67334
Materials									
	B9H112N1	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	70,58000	=	70,58000	
						Subtotal:		70,58000	70,58000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04726
				COST DIRECTE					91,45132
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**91,45132**

P-70 **G9H11JC2** t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base BC 35/50 G, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada **Rend.: 1,000** **86,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,072	/R x	19,91000	=	1,43352	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,072	/R x	23,85000	=	1,71720	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		3,15072	3,15072
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,150	/R x	58,77000	=	8,81550	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	67,39000	=	0,67390	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,072	/R x	103,72000	=	7,46784	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x	71,61000	=	0,71610	
						Subtotal:		17,67334	17,67334
Materials									
	B9H11JC2	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base BC 35/50 G, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	1,000	x	65,91000	=	65,91000	
						Subtotal:		65,91000	65,91000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04726
				COST DIRECTE					86,78132
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**86,78132**

P-71 **G9J12N70** m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1.5 kg/m2 **Rend.: 1,000** **1,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,004	/R x	20,59000	=	0,08236	
						Subtotal:		0,08236	0,08236
Maquinària									
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,004	/R x	28,13000	=	0,11252	
						Subtotal:		0,11252	0,11252
Materials									
	B0552470	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,500	x	0,56000	=	0,84000	
						Subtotal:		0,84000	0,84000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00124
				COST DIRECTE					1,03612
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,03612**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-72	G9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	Rend.:	1,000		0,85	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	20,59000	=	0,06177	
			Subtotal:					0,06177	0,06177
Maquinària									
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	51,62000	=	0,02581	
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	28,13000	=	0,08439	
			Subtotal:					0,11020	0,11020
Materials									
	B055B100	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,68000	=	0,68000	
			Subtotal:					0,68000	0,68000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00093
			COST DIRECTE						0,85290
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,85290**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-73	GBA15515	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 43)	Rend.:	1,000		0,68	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,007	/R x	23,85000	=	0,16695	
	A0140000	h	Manobre	0,0035	/R x	19,91000	=	0,06969	
			Subtotal:					0,23664	0,23664
Maquinària									
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	34,77000	=	0,12170	
			Subtotal:					0,12170	0,12170
Materials									
	BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,2038	x	1,37000	=	0,27921	
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,034	x	1,22000	=	0,04148	
			Subtotal:					0,32069	0,32069

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00355
COST DIRECTE			0,68258
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,68258**

GBA27515	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	Rend.:	1,000		3,31	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,0095	/R x	19,91000	=	0,18915	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,019	/R x	23,85000	=	0,45315	
			Subtotal:					0,64230	0,64230
Maquinària									
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0095	/R x	26,59000	=	0,25261	
			Subtotal:					0,25261	0,25261
Materials									
	BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	1,530	x	1,37000	=	2,09610	
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,255	x	1,22000	=	0,31110	
			Subtotal:					2,40720	2,40720
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00963
			COST DIRECTE						3,31174
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,31174**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-74	GBA31515	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (P - 44)	Rend.:	1,000		8,13	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,035	/R x	19,91000	=	0,69685	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,070	/R x	23,85000	=	1,66950	
			Subtotal:					2,36635	2,36635
Maquinària									
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,035	/R x	26,59000	=	0,93065	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		0,93065	0,93065
Materials									
	BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	3,060	x	1,37000	=	4,19220	
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,500	x	1,22000	=	0,61000	
						Subtotal:		4,80220	4,80220
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03550
						COST DIRECTE			8,13470
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,13470**

P-75 **GBB12252** u Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **69,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	21,17000	=	4,23400	
						Subtotal:		9,16400	9,16400
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,050	/R x	65,42000	=	3,27100	
						Subtotal:		3,27100	3,27100
Materials									
	BBM1260B	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000	x	57,21000	=	57,21000	
						Subtotal:		57,21000	57,21000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13746
						COST DIRECTE			69,78246
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**69,78246**

P-76 **GBB1B111** u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **52,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	21,17000	=	2,11700	
						Subtotal:		4,58200	4,58200
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,025	/R x	65,42000	=	1,63550	
						Subtotal:		1,63550	1,63550
Materials									
	BBM1110B	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000	x	46,35000	=	46,35000	
						Subtotal:		46,35000	46,35000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06873
						COST DIRECTE			52,63623
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,63623**

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1503000	h	Camió grua	0,025	/R x	65,42000	=	1,63550	
						Subtotal:		1,63550	1,63550
Materials									
	BBM1110B	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000	x	46,35000	=	46,35000	
						Subtotal:		46,35000	46,35000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06873
						COST DIRECTE			52,63623
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,63623**

P-77 **GBB1B112** u Plac octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **52,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	21,17000	=	2,11700	
						Subtotal:		4,58200	4,58200
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,025	/R x	65,42000	=	1,63550	
						Subtotal:		1,63550	1,63550
Materials									
	BBM1110B	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000	x	46,35000	=	46,35000	
						Subtotal:		46,35000	46,35000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06873
						COST DIRECTE			52,63623
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,63623**

P-78 **GBB3N110** u Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant EG nivell 1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 46) **Rend.: 1,000** **30,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	24,65000	=	2,95800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	21,17000	=	2,54040	
						Subtotal:		5,49840	5,49840

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,030	/R x	65,42000	=	1,96260	
					Subtotal:			1,96260	1,96260
Materials									
	BBM1CA2B	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant EG nivell 1, inclosos elements de fixació al suport,	1,000	x	23,26000	=	23,26000	
					Subtotal:			23,26000	23,26000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08248
				COST DIRECTE					30,80348
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**30,80348**

P-79 **GBBZ3011** u Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (P - 49) **Rend.: 1,000** **92,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	19,91000	=	0,79640	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,040	/R x	23,85000	=	0,95400	
					Subtotal:			1,75040	1,75040
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,008	/R x	57,81000	=	0,46248	
					Subtotal:			0,46248	0,46248
Materials									
	BBMZ2611	m	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (P - 49)	3,500	x	25,88000	=	90,58000	
					Subtotal:			90,58000	90,58000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02626
				COST DIRECTE					92,81914
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**92,81914**

GD78S385 m Tub de formigó armat de 2000 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **503,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,066	/R x	19,91000	=	21,22406	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,533	/R x	21,17000	=	11,28361	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,533	/R x	24,65000	=	13,13845	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			45,64612	45,64612
Maquinària									
	C150GT00	h	Grua autopropulsada de 30 t	0,533	/R x	108,50000	=	57,83050	
					Subtotal:			57,83050	57,83050
Materials									
	BD78S380	m	Tub de formigó armat de 2000 mm de diàmetre classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica	1,000	x	380,60000	=	380,60000	
	BFYG1UF1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 2000 mm de diàmetre i classe 3 segons ASTM C 76, amb unió de campana amb anella elastomèrica	1,000	x	18,55000	=	18,55000	
					Subtotal:			399,15000	399,15000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,68469
				COST DIRECTE					503,31131
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**503,31131**

GD7FB375 m Tub de PVC de 450 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **22,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,018	/R x	24,65000	=	0,44370	
	A0140000	h	Manobre	0,018	/R x	19,91000	=	0,35838	
					Subtotal:			0,80208	0,80208
Materials									
	BD7FB370	m	Tub de PVC de 450 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	1,000	x	22,13000	=	22,13000	
					Subtotal:			22,13000	22,13000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01203
				COST DIRECTE					22,94411
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,94411**

P-80 **GD7JE325** m Subministrament i col.locació de tub PE (AD) DN 500 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat, la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat.
(P - 61) **Rend.: 1,000** **40,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	21,17000	=	4,23400	
					Subtotal:			9,16400	9,16400
Materials									
	BD7JE300	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 700 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	1,020	x	30,33000	=	30,93660	
					Subtotal:			30,93660	30,93660
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13746
			COST DIRECTE						40,23806
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,23806**

P-81 **GD7JE326** m Subministrament i col.locació de tub PE (AD) DN 600 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat, la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat. (P - 61) **Rend.: 1,000** **44,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	21,17000	=	6,35100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
					Subtotal:			13,74600	13,74600
Materials									
	BD7JE300	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 700 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	1,020	x	30,33000	=	30,93660	
					Subtotal:			30,93660	30,93660
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20619
			COST DIRECTE						44,88879
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,88879**

P-82 **GD7JE327** m Subministrament i col.locació de tub PE (AD) DN 700 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat, la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat. (P - 61) **Rend.: 1,000** **54,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	21,17000	=	10,58500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
					Subtotal:			22,91000	22,91000
Materials									
	BD7JE300	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 700 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	1,020	x	30,33000	=	30,93660	
					Subtotal:			30,93660	30,93660
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,34365
			COST DIRECTE						54,19025
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,19025**

P-83 **GD7JG185** m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **13,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	21,17000	=	2,75210	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	24,65000	=	3,20450	
					Subtotal:			5,95660	5,95660
Materials									
	BD7JG180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	6,82000	=	6,95640	
					Subtotal:			6,95640	6,95640
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08935
			COST DIRECTE						13,00235
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,00235**

P-84 **GD7JL325** m Subministrament i col.locació de tub PE (AD) DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat, la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat. (P - 61) **Rend.: 1,000** **23,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	21,17000	=	4,23400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 24,65000	=	4,93000	
					Subtotal:		9,16400	9,16400
Materials								
	BD7JL300	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 400 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	1,020	x 14,12000	=	14,40240	
					Subtotal:		14,40240	14,40240
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,13746
			COST DIRECTE					23,70386
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,70386**

P-85 **GDB18680** u Solera de formigó HM-30/P/20/I+Qa de 20 cm de gruix i de planta 1.3x1.3 m **Rend.: 1,000** **53,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,270	/R x	23,85000	=	6,43950	
	A0140000	h	Manobre	0,270	/R x	19,91000	=	5,37570	
					Subtotal:			11,81520	11,81520
Materials									
	B064E21C	m3	Formigó HM-30/P/20/I+Qa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+Qa	0,3906	x	105,00000	=	41,01300	
					Subtotal:			41,01300	41,01300
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,17723
			COST DIRECTE						53,00543
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53,00543**

P-86 **GDD1A534** m Paret per a pou circular de D=100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **131,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,000	/R x	23,85000	=	47,70000	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	19,91000	=	39,82000	
					Subtotal:			87,52000	87,52000
Materials									
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	119,9994	x	0,18000	=	21,59989	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,016	x	103,30000	=	1,65280	
	B0111000	m3	Aigua	0,006	x	1,63000	=	0,00978	

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,2603	x 75,91910	=	19,76174	
					Subtotal:		43,02421	43,02421
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,31280
			COST DIRECTE					131,85701
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**131,85701**

P-87 **GDD1U080** u Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l **Rend.: 1,000** **83,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,550	/R x	19,91000	=	10,95050	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	23,85000	=	13,11750	
					Subtotal:			24,06800	24,06800
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,110	/R x	65,42000	=	7,19620	
					Subtotal:			7,19620	7,19620
Materials									
	BDDZ51A0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	2,000	x	4,64000	=	9,28000	
	BDD1U080	u	Con de formigó prefabricat de 100X60X60 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junt encadellat	1,000	x	41,88000	=	41,88000	
	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	0,005	x	158,13265	=	0,79066	
					Subtotal:			51,95066	51,95066
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,36102
			COST DIRECTE						83,57588
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**83,57588**

P-88 **GDDZ3174** u Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa, de D=70 cm i 165 kg de pes, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **152,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,549	/R x	23,85000	=	13,09365	
	A0140000	h	Manobre	0,549	/R x	19,91000	=	10,93059	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		24,02424	24,02424
Materials									
	BDDZ3170	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa de D=70 cm i 165 kg de pes	1,000	x	125,00000	=	125,00000	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	83,93000	=	2,99630	
						Subtotal:		127,99630	127,99630
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36036
						COST DIRECTE			152,38090
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**152,38090**

P-89 **GDDZ51A8** u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter ciment 1:4 **Rend.: 1,000** **17,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,270	/R x	23,85000	=	6,43950	
	A0140000	h	Manobre	0,270	/R x	19,91000	=	5,37570	
						Subtotal:		11,81520	11,81520
Materials									
	BDDZ51A0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	1,000	x	4,64000	=	4,64000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0095	x	87,47370	=	0,83100	
						Subtotal:		5,47100	5,47100
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17723
						COST DIRECTE			17,46343
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,46343**

P-90 **GDG7AD0C** m Construcció de secció tipus 00-02-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 77 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 2 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat **Rend.: 1,000** **19,80** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

segons detalls de canalització. (P - 87)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,056	/R x	19,91000	=	1,11496	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,018	/R x	23,85000	=	0,42930	
						Subtotal:		1,54426	1,54426
Materials									
	BDGZP600	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal	2,000	x	0,42000	=	0,84000	
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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	2,000	x	1,10000	=	2,20000	
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	0,160	x	90,00000	=	14,40000	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,000	x	0,15000	=	0,30000	
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000	x	0,49000	=	0,49000	
						Subtotal:		18,23000	18,23000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02316
						COST DIRECTE			19,79742
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,79742**

P-91 **GDG7AD0J** m Construcció de secció tipus 00-04-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 77 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87) **Rend.: 1,000** **23,14** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Mà d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,056	/R x	19,91000	= 1,11496	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,018	/R x	23,85000	= 0,42930	
					Subtotal:		1,54426	1,54426
Materials								
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000	x	0,49000	= 0,49000	
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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	4,000	x	1,10000	= 4,40000	
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	0,160	x	90,00000	= 14,40000	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	4,000	x	0,15000	= 0,60000	
	BDGZP600	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal	4,000	x	0,42000	= 1,68000	
					Subtotal:		21,57000	21,57000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02316
			COST DIRECTE					23,13742
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,13742**

P-92 **GDG7BC3P** u Obturadors per a conductes de telecomunicacions **Rend.: 1,000** **9,00** €

COST DIRECTE		9,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,0000**

GDG7BF0C m Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 4 unitats de 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, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **25,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,099	/R x	19,91000	=	1,97109	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,033	/R x	23,85000	=	0,78705	
					Subtotal:			2,75814	2,75814
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	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	4,240	x	2,02000	= 8,56480	
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	0,1298	x	90,00000	= 11,68200	
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000	x	0,49000	= 0,49000	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	4,400	x	0,15000	= 0,66000	
	BDGZPA00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	4,400	x	0,23000	= 1,01200	
						Subtotal:	22,40880	22,40880
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04137
			COST DIRECTE					25,20831
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,20831**

P-93 **GDG7CDDC** m Construcció de secció tipus 02-00-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 2 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87) **Rend.: 1,000** **24,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,043	/R x	23,85000	=	1,02555	
	A0140000	h	Manobre	0,129	/R x	19,91000	=	2,56839	
					Subtotal:			3,59394	3,59394
Materials									
	BDGZPB00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	2,000	x	0,28000	=	0,56000	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,000	x	0,15000	=	0,30000	
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000	x	0,49000	=	0,49000	
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	0,160	x	90,00000	=	14,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,000 x 2,65000 = 5,30000				
				Subtotal:			21,05000	21,05000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05391
				COST DIRECTE				24,69785
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,69785**

P-94 **GDG7CDDÇ** m Construcció de secció tipus 06-04-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, i 4 conductes de 63 mm, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87)

Rend.: 1,000 **47,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,020	/R x	23,85000	=	0,47700	
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	19,91000	=	0,39820	
					Subtotal:			0,87520	0,87520
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	6,000	x	2,65000	=	15,90000	
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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	4,000	x	1,10000	=	4,40000	
	BDGZPB00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	10,000	x	0,28000	=	2,80000	
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	0,240	x	90,00000	=	21,60000	
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000	x	0,49000	=	0,49000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	10,000 x 0,15000 = 1,50000				
				Subtotal:			46,69000	46,69000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01313
				COST DIRECTE				47,57833
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**47,57833**

P-95 **GDG7CDDJ** m Construcció de secció tipus 04-00-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87)

Rend.: 1,000 **30,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,129	/R x	19,91000	=	2,56839	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,043	/R x	23,85000	=	1,02555	
					Subtotal:			3,59394	3,59394
Materials									
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	4,000	x	0,15000	=	0,60000	
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	0,160	x	90,00000	=	14,40000	
	BDGZPB00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	4,000	x	0,28000	=	1,12000	
	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	4,000	x	2,65000	=	10,60000	
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000	x	0,49000	=	0,49000	
					Subtotal:			27,21000	27,21000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05391
COST DIRECTE			30,85785
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,85785**

P-96 **GDG7CDDL** m Construcció de secció tipus 06-00-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87) **Rend.: 1,000** **44,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,043	/R x	23,85000	=	1,02555	
	A0140000	h	Manobre	0,129	/R x	19,91000	=	2,56839	
					Subtotal:			3,59394	3,59394
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	6,000	x	2,65000	=	15,90000	
	BDGZPB00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	6,000	x	0,28000	=	1,68000	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	6,000	x	0,15000	=	0,90000	
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000	x	0,49000	=	0,49000	
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	0,240	x	90,00000	=	21,60000	
					Subtotal:			40,57000	40,57000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05391
COST DIRECTE		44,21785
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**44,21785**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-97 **GDG7CDDM** m Construcció de secció tipus 06-06-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, i 6 conductes de 63 mm, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87) **Rend.: 1,000** **53,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,043	/R x	23,85000	=	1,02555	
	A0140000	h	Manobre	0,129	/R x	19,91000	=	2,56839	
					Subtotal:			3,59394	3,59394
Materials									
	BDGZPB00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	12,000	x	0,28000	=	3,36000	
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	0,240	x	90,00000	=	21,60000	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	12,000	x	0,15000	=	1,80000	
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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	6,000	x	1,10000	=	6,60000	
	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	6,000	x	2,65000	=	15,90000	
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000	x	0,49000	=	0,49000	
					Subtotal:			49,75000	49,75000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05391
COST DIRECTE		53,39785
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,39785**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-98	GDG7CDDÑ	m	Construcció de secció tipus 04-02-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, i 2 conductes de 63 mm, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87)	**Rend.:** 1,000	41,12	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,043	/R x	23,85000	=	1,02555	
	A0140000	h	Manobre	0,129	/R x	19,91000	=	2,56839	
					Subtotal:			3,59394	3,59394
Materials									
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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	2,000	x	1,10000	=	2,20000	
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	0,240	x	90,00000	=	21,60000	
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000	x	0,49000	=	0,49000	
	BDGZPB00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	6,000	x	0,28000	=	1,68000	
	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	4,000	x	2,65000	=	10,60000	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	6,000	x	0,15000	=	0,90000	
					Subtotal:			37,47000	37,47000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05391
			COST DIRECTE						41,11785
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,11785**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-99	GDG7CDDW	u	Cata manual per a la localització de serveis existents a la vorera o calçada, incloent la retirada de terres i el rebliment de l'excavació un cop realitzat les tasques previstes.	**Rend.:** 1,000	133,25	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	19,91000	=	59,73000	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	23,85000	=	71,55000	
					Subtotal:			131,28000	131,28000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,96920
			COST DIRECTE						133,24920
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**133,24920**

P-100	GDK26D17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DM, per a instal·lacions de telefonia, 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	781,72	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	5,000	/R x	23,85000	=	119,25000	
	A0140000	h	Manobre	5,000	/R x	19,91000	=	99,55000	
					Subtotal:			218,80000	218,80000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,166	/R x	65,42000	=	10,85972	
					Subtotal:			10,85972	10,85972
Materials									
	BDK218ZC	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DM, per a instal·lacions de telefonia	1,000	x	528,83000	=	528,83000	
	B064500B	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	0,210	x	95,00000	=	19,95000	
					Subtotal:			548,78000	548,78000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			3,28200
			COST DIRECTE						781,72172
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**781,72172**

P-101	GDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter	**Rend.:** 1,000	31,30	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	Manobre	0,315	/R x	19,91000	=	6,27165	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,315	/R x	23,85000	=	7,51275	
					Subtotal:			13,78440	13,78440
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	0,0042	x	83,33000	=	0,34999	
	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,000	x	16,96000	=	16,96000	
					Subtotal:			17,30999	17,30999
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,20677
			COST DIRECTE						31,30116
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,30116**

P-102 GG380902 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **5,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,080	/R x	24,65000	=	1,97200	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,080	/R x	21,14000	=	1,69120	
					Subtotal:			3,66320	3,66320
Materials									
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	1,29000	=	1,31580	
					Subtotal:			1,64580	1,64580
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05495
			COST DIRECTE						5,36395
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,36395**

P-103 GGD1431E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 17.3 mm de diàmetre, clavada a terra **Rend.: 1,000** **25,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,266	/R x	24,65000	=	6,55690	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,266	/R x	21,14000	=	5,62324	
					Subtotal:			12,18014	12,18014
Materials									
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	4,12000	=	4,12000	
	BGD14310	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 17.3 mm de	1,000	x	8,82000	=	8,82000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			diàmetre, estàndard						
					Subtotal:			12,94000	12,94000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,18270
			COST DIRECTE						25,30284
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,30284**

P-104 GM213628 u Subministrament, instal.lació i muntatge hidrant soterrat amb vàlvula de sectorització DN 100 mm., 1 boca de DN 100 mm. i dues boques DN 70 mm., totalment equipat, amb troneta i senyalització vertical, de la casa IRUA o equivalent. Tot inclòs completament acabat. (P - 76) **Rend.: 1,000** **509,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	21,17000	=	63,51000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	24,65000	=	73,95000	
					Subtotal:			137,46000	137,46000
Materials									
	BM213620	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada	1,000	x	368,02000	=	368,02000	
	BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,000	x	1,80000	=	1,80000	
					Subtotal:			369,82000	369,82000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			2,06190
			COST DIRECTE						509,34190
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**509,34190**

J03D8208 u Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 **Rend.: 1,000** **64,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BV1D8208	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,000	x	64,53000	=	64,53000	
					Subtotal:			64,53000	64,53000
			COST DIRECTE						64,53000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**64,53000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	J03HT40W	u	Determinació de la neteja superficial d'una mostra d'àrids per a mescles bituminoses, segons la norma NLT 172, UNE-EN 13043	**Rend.: 1,000**	**36,39** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BV12T40W	u	Determinació de la neteja superficial d'una mostra d'àrids per a mescles bituminoses, segons la norma NLT 172, UNE-EN 13043	1,000	x 36,39000	=	36,39000	
				Subtotal:			36,39000	36,39000

COST DIRECTE		36,39000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,39000**

	J0557206	u	Determinació de la solubilitat d'una mostra de betum asfàltic, segons la norma UNE-EN 12592	**Rend.: 1,000**			**105,90**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BV177206	u	Determinació de la solubilitat d'una mostra de betum asfàltic, segons la norma UNE-EN 12592	1,000	x 105,90000	=	105,90000	
				Subtotal:			105,90000	105,90000

COST DIRECTE		105,90000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**105,90000**

	J0604404	u	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3	**Rend.: 1,000**			**14,90**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BV214404	u	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3	1,000	x 14,90000	=	14,90000	
				Subtotal:			14,90000	14,90000

COST DIRECTE		14,90000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,90000**

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	J060760A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres 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	**Rend.: 1,000**	**82,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BV21760A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres 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	1,000	x 82,85000	=	82,85000	
				Subtotal:			82,85000	82,85000

COST DIRECTE		82,85000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**82,85000**

	J060TM00	u	Determinació de la resistència a la compressió d'una sèrie de tres microprovetes d'un element de formigó endurit	**Rend.: 1,000**			**85,46**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BV21TM00	u	Determinació de la resistència a la compressió d'una sèrie de tres microprovetes d'un element de formigó endurit	1,000	x 85,46000	=	85,46000	
				Subtotal:			85,46000	85,46000

COST DIRECTE		85,46000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**85,46000**

	K31524H4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**			**146,86**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x 19,91000	=	7,96400	
				Subtotal:			7,96400	7,96400
Maquinària								
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,150	/R x 155,18000	=	23,27700	
				Subtotal:			23,27700	23,27700
Materials								
	B065E81B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIa+Qa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+Qa	1,100	x 105,00000	=	115,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		115,50000	115,50000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 7,96400	=	0,11946	
					Subtotal:		0,11946	0,11946
					COST DIRECTE			146,86046
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**146,86046**

K31B3000 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,88** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0124000	h Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	23,85000	=	0,14310	
	A0134000	h Ajudant ferrallista	0,008	/R x	21,17000	=	0,16936	
					Subtotal:		0,31246	0,31246
Materials								
	B0A14200	kg Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,005	x	1,22000	=	0,00610	
	D0B2A100	kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,55229	=	1,55229	
					Subtotal:		1,55839	1,55839
Altres								
	A%AUX001	% Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,31267	=	0,00469	
					Subtotal:		0,00469	0,00469
					COST DIRECTE			1,87554
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,87554**

K31DC100 m2 Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments **Rend.: 1,000** **24,34** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0123000	h Oficial 1a encofrador	0,450	/R x	23,85000	=	10,73250	
	A0133000	h Ajudant encofrador	0,450	/R x	21,17000	=	9,52650	
					Subtotal:		20,25900	20,25900
Materials								
	B0DZA000	l Desencofrant	0,030	x	2,75000	=	0,08250	
	B0A14300	kg Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102	x	1,11000	=	0,11322	
	B0A31000	kg Clau acer	0,1501	x	1,36000	=	0,20414	
	B0D31000	m3 Llata de fusta de pi	0,0044	x	242,53000	=	1,06713	
	B0D21030	m Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,600	x	0,35000	=	2,31000	

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		3,77699	3,77699
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 20,25933	=	0,30389	
					Subtotal:		0,30389	0,30389
					COST DIRECTE			24,33988
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,33988**

P-105 **P2257-I8WU** 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 95% del PM, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 0.2 1 m3 **Rend.: 1,000** **16,03** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C138-00KQ	h Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0665	/R x	102,63000	=	6,82490	
	C131-005G	h Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,1152	/R x	79,91000	=	9,20563	
					Subtotal:		16,03053	16,03053
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
					COST DIRECTE			16,03053
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,03053**

P-106 **PA01** pa Partida alçada d'abonament íntegre per la seguretat i salut a l'obra **Rend.: 1,000** **10.000,00** €

COST DIRECTE			10.000,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10.000,0000**

P-107 **PA02** pa Partida alçada a justificar per a la reposició de la línia de fecsa, si s'escau **Rend.: 1,000** **3.000,00** €

COST DIRECTE			3.000,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.000,0000**

P-108 **PA03** pa Partida alçada a justificar pel control de qualitat de l'obra **Rend.: 1,000** **5.000,00** €

COST DIRECTE			5.000,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.000,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-109	PA04	pa	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra	Rend.: 1,000		7.500,00	€
				COST DIRECTE		7.500,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7.500,0000**	
	TORRENT1	pa	Partida alçada a justificar pels treballs d'enderroc d'elements de vialitat, murs de tancament, etç. necessaris per a la correcta execució de les obres de canalització projectades, totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.	Rend.: 1,000		3.000,00	€
				COST DIRECTE		3.000,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.000,0000**	
	TORRENT2	pa	Partida alçada a justificar pels treballs de desviament de les línies aèries afectades durant l'execució de les obres, totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.	Rend.: 1,000		3.000,00	€
				COST DIRECTE		3.000,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.000,0000**	
	TORRENT3	pa	Partida alçada a justificar pels treballs de recalçament de fonaments o d'edificació de parets de cases en zones properres a construccions existents. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.	Rend.: 1,000		3.000,00	€
				COST DIRECTE		3.000,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.000,0000**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	E7883202	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		10,00	€
				COST DIRECTE		10,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,0000**	
	F2143301	ut	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 14)	Rend.: 1,000		20,00	€
				COST DIRECTE		20,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,0000**	
	F2194AK1	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 11)	Rend.: 1,000		6,00	€
				COST DIRECTE		6,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,0000**	
	F7B451H0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000		3,00	€
				COST DIRECTE		3,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,0000**	
	FD5A1605	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	Rend.: 1,000		16,04	€
				COST DIRECTE		16,04000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,0400**	
	FQ21BAR2	m	Barana metàl·lica de protecció en estructures de 100 cm d'alçària amb muntants cada 100 cm de 90x40 mm i brèndoles cada 12 cm de 40x20 mm, passamà de 120x60 mm i travesser superior i inferior de 60x30 mm, galvanitzada en calent i pintada amb dues capes de pintura esmalt, incloent placa i elements d'ancoratge, totalment col·locada (P - 42)	Rend.: 1,000		95,00	€
				COST DIRECTE		95,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**95,0000**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	G228FJ0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM	**Rend.:**	**1,000**	**18,85**	€
				COST DIRECTE		18,85000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,8500**	
	G774U002	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kn/m2, per a drenatge de murs, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada	**Rend.:**	**1,000**	**12,95**	€
				COST DIRECTE		12,95000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,9500**	

Annex núm. 15- Reportatge fotogràfic

Fotografia núm. 1 Intersecció del vial 1 amb el carrer existent.

Fotografia núm. 2 Vial 1 en un tram intermig de la zona actualment pavimentada.

Fotografia núm. 3 Vista general de vial 1 pavimentat des del torrent.

Fotografia núm. 4 Tram final de la zona pavimentada del viat 1 vist des del torrent.

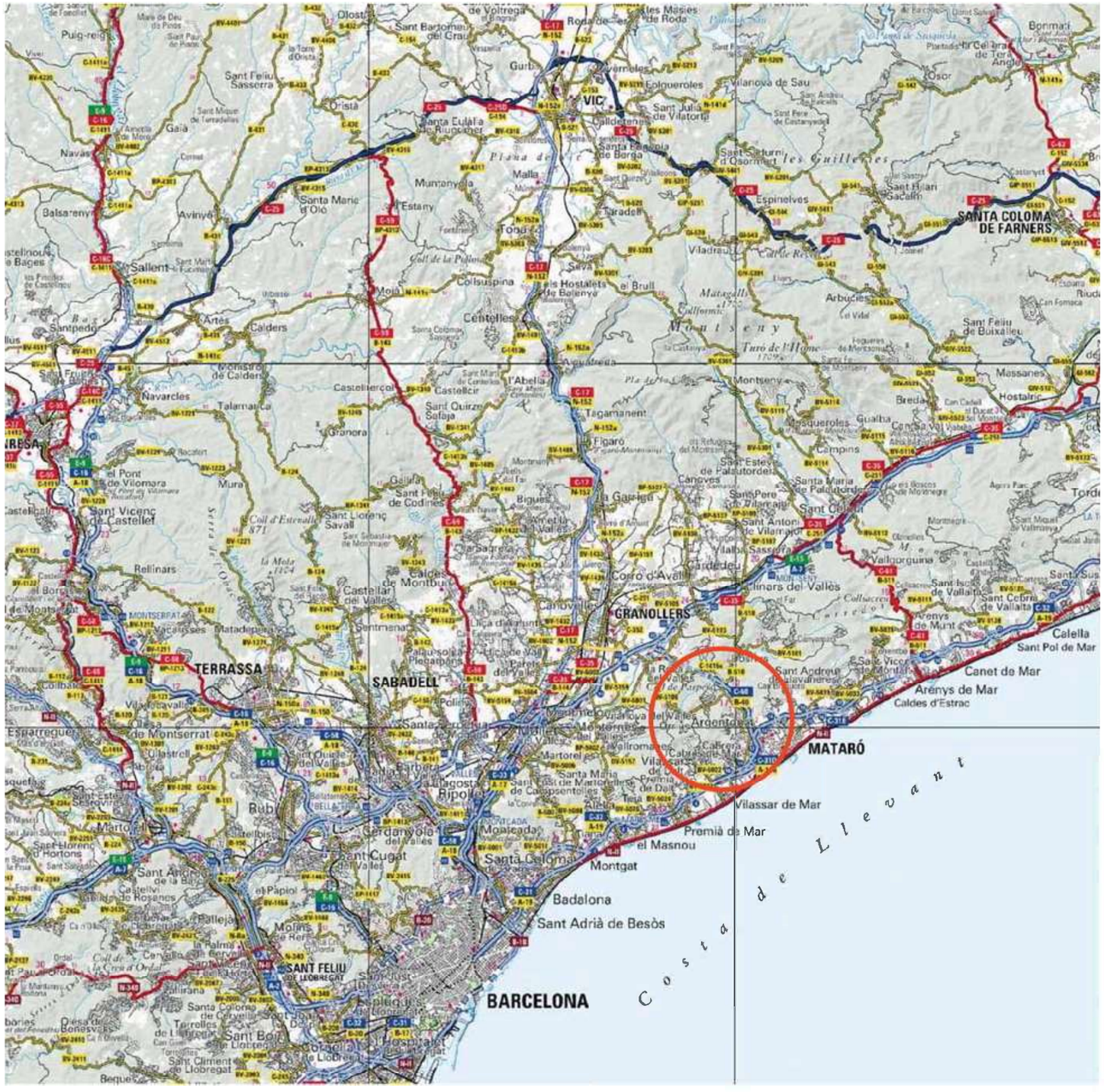
Fotografia núm. 5 Vista del torrent en el seu creuament amb el vial 1.

Fotografia núm. 6 Zona herma d'ubicació del vial 1 en el seu tram entre la futura zona d'equipaments i la rotonda.

Fotografia núm. 7 Detall del torrent.

DOCUMENT NÚM. 2

PLÀNOLS



PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)

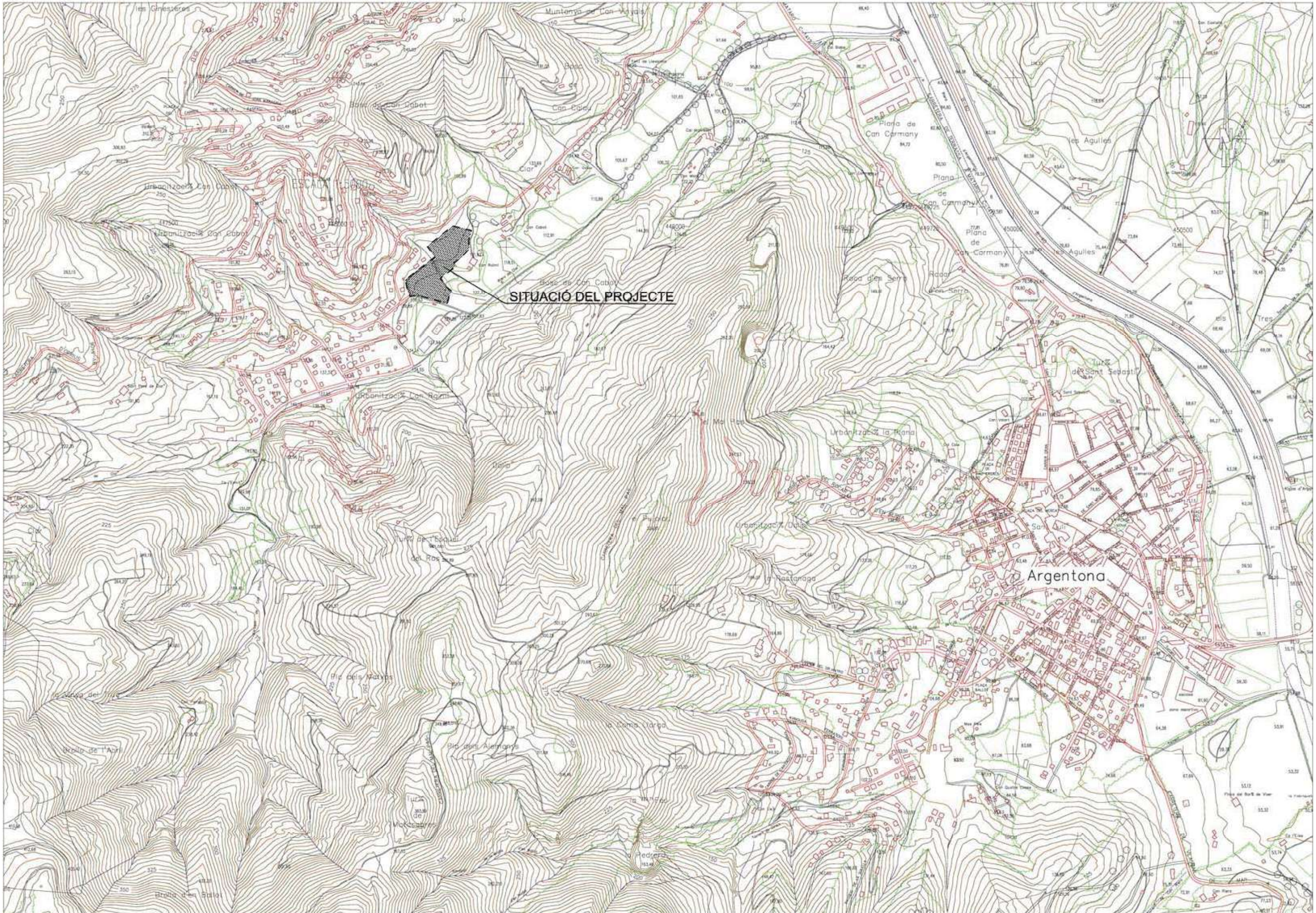
ÍNDEX DE PLÀNOLS

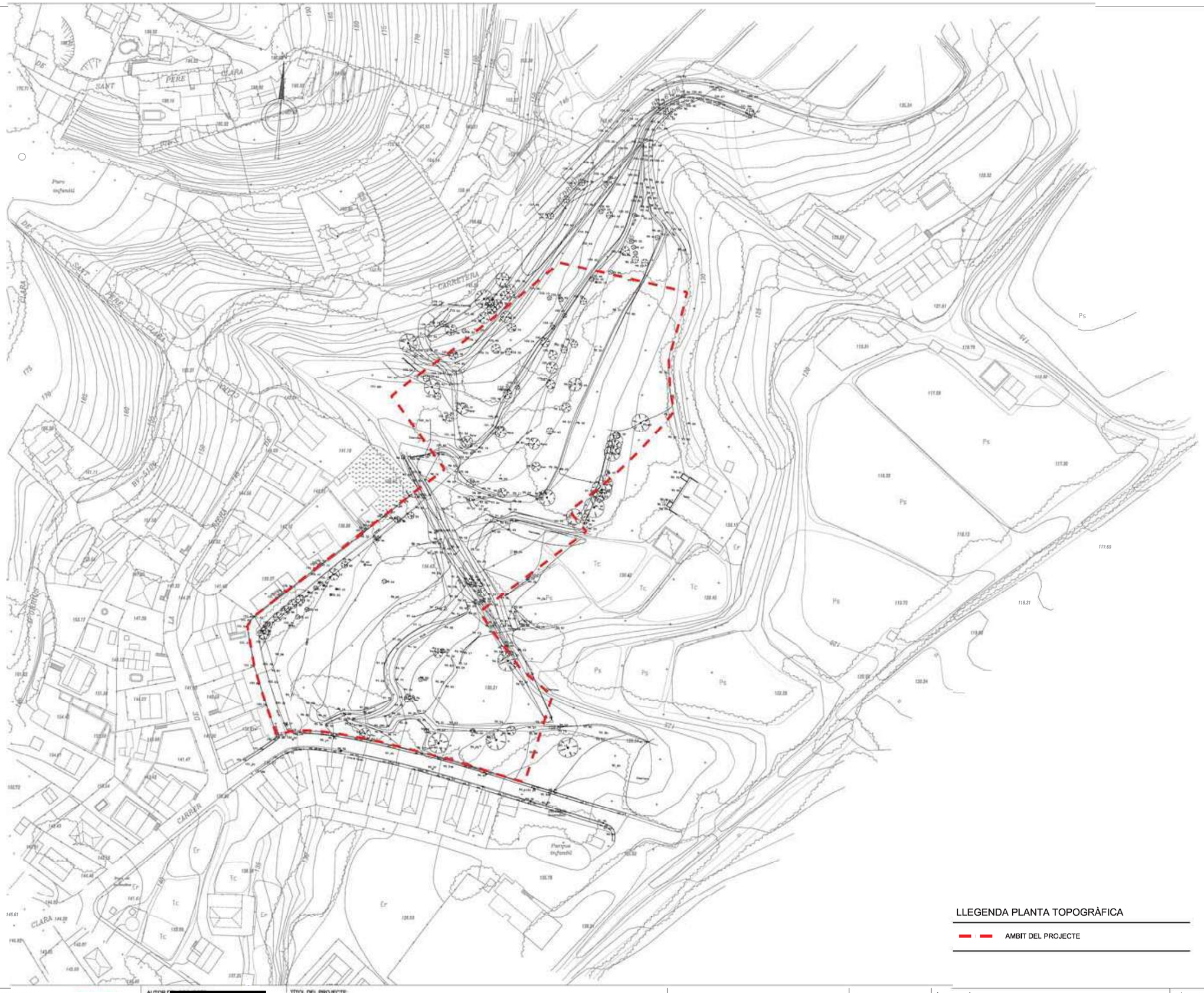
NÚM.	NOM DE PLÀNOL	NÚM DE FULLS
01A	PLÀNOL D'ÍNDEX I SITUACIÓ	1
02A	PLANTA EMPLAÇAMENT	1
03A	PLANTA TOPOGRÀFICA	1
04A	PLANTA D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA	3
05A	PLANTA D'URBANITZACIÓ	3
06A	PLANTA TRAÇAT	3
07A	PLANTA DE TALUSSOS	3
08A	PERFILS LONGITUDINALS	5
09A	PERFILS TRANSVERSALS	5
10A	SECCIONS TIPUS	1
11A	PLANTA ENDEGAMENT TORRENT	2
11B	PERFILS TRANSVERSALS TORRENT	2
12A	PLANTA DEMOLICIONS	3
13A	PLANTA XARXA DE SANEJAMENT	3
14A	PERFILS LONGITUDINALS PLUVIALS	3
15A	PERFILS LONGITUDINALS RESIDUALS	4
16A	DETALLS SANEJAMENT	1
17A	OBRA DE DRENATGE TRANSVERSAL	3
18A	PLANTA XARXA D'ABASTAMENT, HIDRANTS I REG	3
18B	DETALLS D'AIGUA POTABLE I REG	1
19A	PLANTA BAIXA TENSIÓ	3
19B	DETALLS BT	1
20A	PLANTA D'ENLLUMENAT PÚBLIC	3
20B	DETALLS ENLLUMENAT PÚBLIC	2
21A	PLANTA TELECOMUNICACIONS	3
21B	DETALLS TELECOMUNICACIONS ACCÉS DE CONDUCTES EN ELEMENTS DE REGISTRE	6
21C	DETALLS TELECOMUNICACIONS SECCIONS TIPUS	2
22A	PLANTA SENYALITZACIÓ	3
22B	PLANTA SENYALITZACIÓ	2
23A	PLANTA ENJARDINAMENT	1
24A	FRANJA DE PROTECCIÓ AL VOLTANT DE L'URBANITZACIÓ LLIURE DE VEGETACIÓ SECA I AMB MASSA ARBORIA ACLARIDA	1
25A	PLANTA SERVEIS AFECTATS	3

[redacted]

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.		[redacted]	PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	S/E	GENER 2008	PLÀNOL D'ÍNDEX I SITUACIÓ	01A
							FULL: 1 DE 1

[redacted]

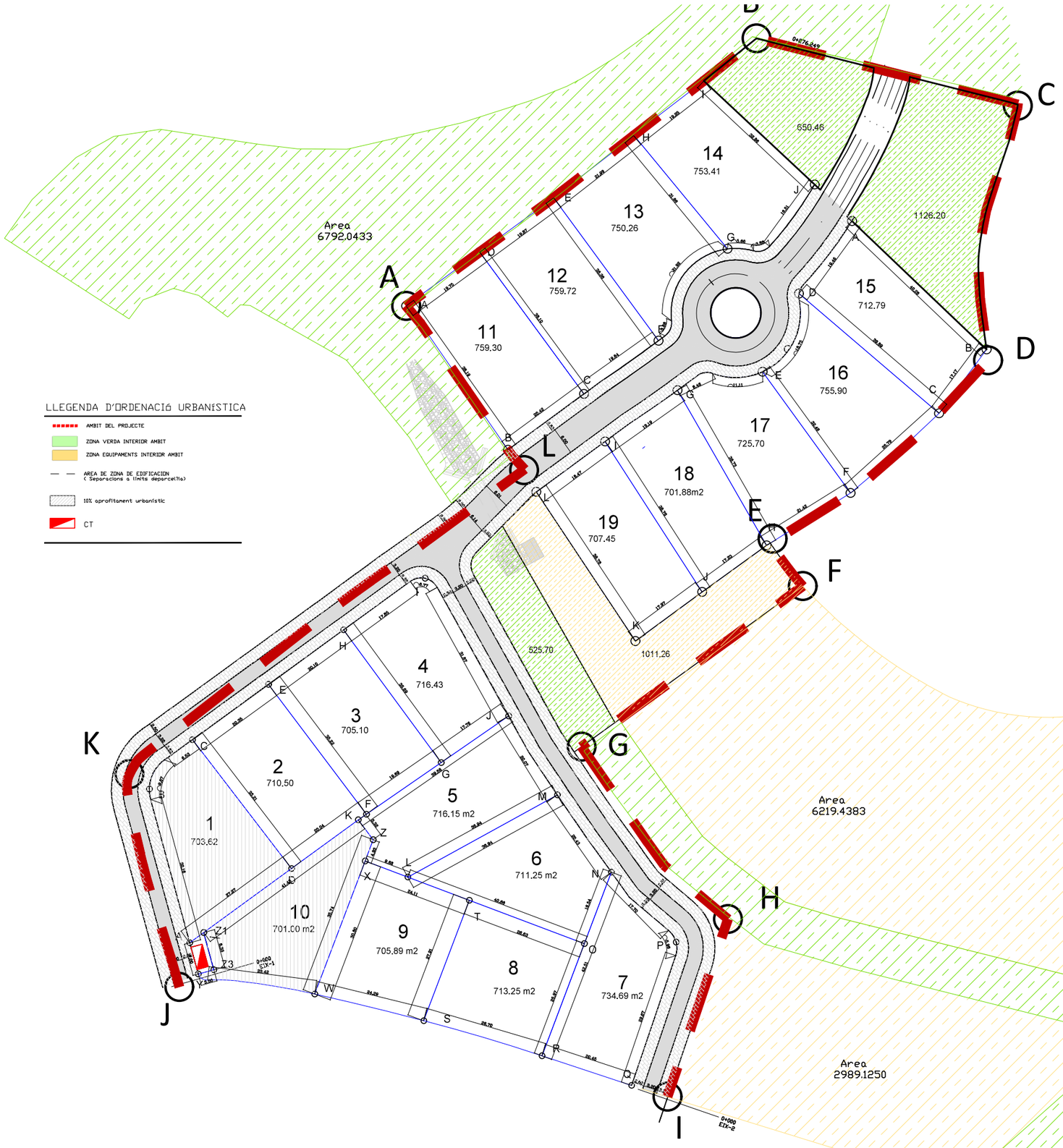

SITUACIÓ DEL PROJECTE
Les Ginestreres
Muntanya de Can Vajas
Bosc
Bosc de Can Cabot
Can Caldu
Clar
Urbanització Can Cabot
ESCARPAMENT
Urbanització Can Cabot
Bosc de Can Cabot
Urbanització Can Agnes
Clot
Clot
Urbanització la Plana
Urbanització Ubals
Urb. de l'Escaut
del Ros
la Castanopa
Argentona
Pla dels Matons
la Vinya del Ros
Bosc de l'Ase
Pla dels Alemanys
la Canya Verda
Font de Mollacabres
la Pedrera
Bosc d'en Sala
Plana de Can Carmany
Plana de Can Carmany
Plana de Can Carmany
Rasa dels Serra
Rasa de Can Serra
les Aguiles
les Aguiles
els Tres
Turó de Sant Sebastià
Can Quatre Cases
Can Vilaro
Can Rams
Can Escarra
Can Vilaro
Can Rabell
Can Vilaro
Can Vilaro
Can Vilaro



LLEGENDA PLANTA TOPOGRÀFICA

AMBIT DEL PROJECTE

PROMOTOR: JARDINS CLARÀ S.L.	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR D[redacted]	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	ESCALES: 0 1:1250 37	DATA: GENER 2008	TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA TOPOGRÀFICA	PLÀNOL Nº: 03A FULL: 1 DE 1



POLÍGON D'ACTUACIÓ

ART. 173 PA.3 – Can Cabot 2

1. Es fixa el Polígon d'actuació PA.3 - Can Cabot 2 de sòl urbà no consolidat, amb l'objectiu
de realitzar les obres d'urbanització, així com l'obtenció dels espais lliures i equipaments fixats per aquest àmbit. El seu àmbit, així com les traces i seccions dels vials es fixen als plànols de zonificació N.4.2 i N.4.3.

2. Els paràmetres urbanístics d'aplicació són els següents:
- Superfície total: 21.173 m2 (100%)
- Cessions: Espais lliures: 2.266 m2 (10,70%)
- Equipaments: 973 m2 (4,60%)
- Vialitat: 3.869 m2 (18,27%)
- 10% aprofitament urbanístic

Qualificació urbanística:
- Unifamiliar aïllat Subzona 7a:14.065 m2 (66,43%)

Obligacions: Executar les obres d'urbanització dels vials.
- Constitució de la Junta de Conservació.
- Conservació de la urbanització durant un mínim de cinc anys a partir la seva recepció per l'Ajuntament.

3. Sanejament: Atès que pel moment de desenvolupar el sector, no es pot garantir l'estat
de saturació de l'EDAR de Mataró, s'haurà de preveure la inclusió d'una reserva de sòl i el pressupost necessari per a la instal·lació d'un sistema de depuració propi. No obstant
això, i en el tràmit de comunicació del projecte d'urbanització per l'Ajuntament, l'ACA avaluarà si pot ser viable la connexió dels sectors al sistema públic de sanejament i, en cas afirmatiu, admetrà la subscripció del Conveni de sanejament, per enllaçar amb l'EDAR.

4. Es fixa el sistema d'actuació de reparcel·lació en la modalitat de compensació bàsica i es programa la seva execució en el segon sexenni.

Art. 149 Unifamiliar aïllat. Subzona 7a (Parc. mín. 700 m2)

1. Condicions de parcel·la:
La parcel·la mínima es fixa en 700 m2.
Es fixa una amplada mínima de parcel·la de 16 metres.

2. Paràmetres edificatoris:
L'índex d'edificabilitat net per parcel·la es fixa en 0,40 m2 de sostre per m2 de percentatge d'ocupació màxim de la parcel·la per l'edificació serà del 30% de la s superfície. L'alçària màxima es fixa en 6,50 metres, corresponent a planta baixa una planta pis.

3. Sostre màxim per unitatedificatòria:
Es fixa en 400 m2
.
4. Separacions a límits deparcel·la:
Les separacions mínimes de l'edificació al límit del carrer serà de 6 metres, i de metres
a les altres partionsveïnes.

5. Soterrani:
S'admet el soterrani que haurà de respectar el percentatge d'ocupació màxim de parcel·la.

6. Edificació auxiliar:
S'admet amb les condicions fixades en l'art. 68 d'aquesta normativa

CUADO DE AREAS

PARCELA	AREA ACTUALIZADO M2
1	703,62
2	710,5
3	705,1
4	716,43
5	716,15
6	711,15
7	734,69
8	713,25
9	705,89
10	701
TOTAL	7117,78

11	759,3
12	759,72
13	750,26
14	753,41
TOTAL	3022,69

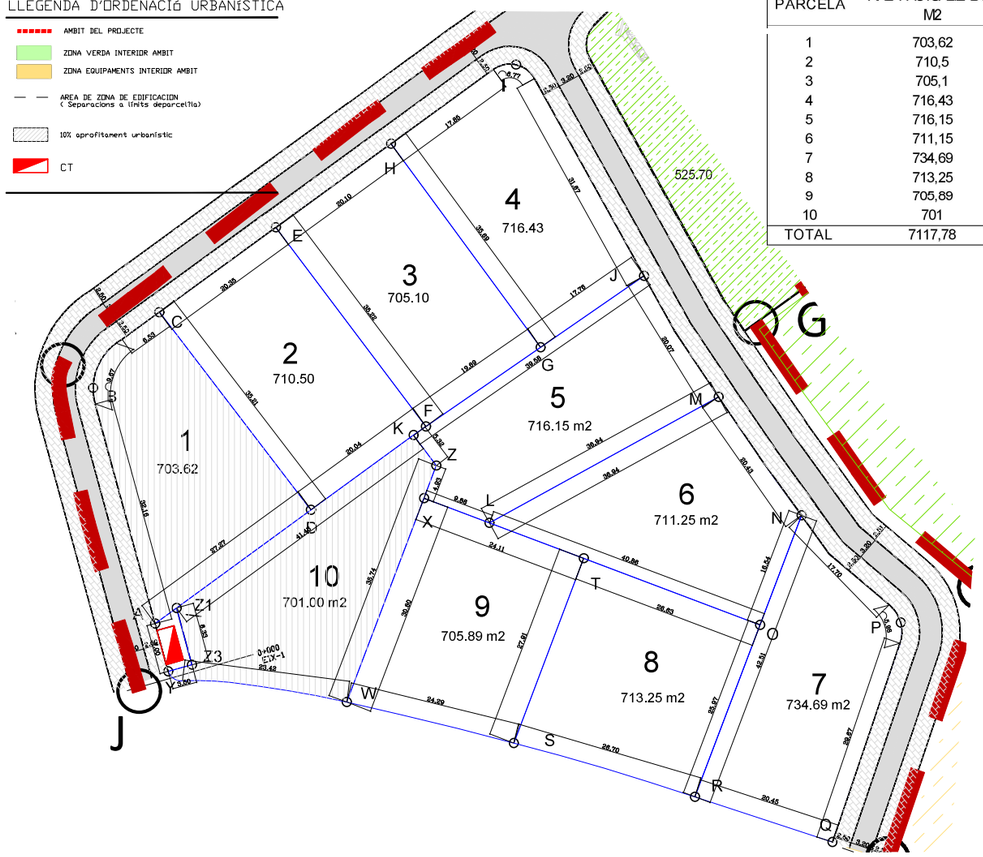
15	712,29
16	755,9
17	725,7
18	701,88
19	707,45
TOTAL	3603,22

COORDENADES PERIMETRALS

	X	Y
A	448174.29	4601298.76
B	448250.17	4601356.70
C	448306.72	4601342.13
D	448300.30	4601286.97
E	448253.65	4601248.34
F	448260.18	4601238.05
G	448212.27	4601203.29
H	448243.98	4601165.96
I	448230.90	4601127.51
J	448125.18	4601151.26
K	448114.39	4601197.35
L	448199.82	4601263.16

LLEGENDA D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA

- AMBIT DEL PROJECTE
- ZONA VERDA INTERIOR AMBIT
- ZONA EQUIPAMENTS INTERIOR AMBIT
- AREA DE ZONA DE EDIFICACION (Separacions a límits de parcel·la)
- 10% aprofitament urbanístic
- CT



PARCELA	AREA ACTUALIZADO M2
1	703,62
2	710,5
3	705,1
4	716,43
5	716,15
6	711,15
7	734,69
8	713,25
9	705,89
10	701
TOTAL	7117,78

PARCELA – 1

	X	Y
A	448127.43	4601160.81
B	448118.68	4601194.11
C	448128.03	4601204.82
D	448149.46	4601176.88

PARCELA – 2

	X	Y
C	448128.03	4601204.82
D	448149.46	4601176.88
E	448144.50	4601216.78
F	448165.68	4601188.65

PARCELA – 3

	X	Y
E	448144.50	4601216.78
F	448165.68	4601188.65
G	448181.89	4601199.83
H	448160.76	4601228.60

PARCELA – 4

	X	Y
G	448181.89	4601199.83
H	448160.76	4601228.60
I	448178.42	4601239.77
J	448196.50	4601209.93

PARCELA – 5

	X	Y
J	448196.50	4601209.93
K	448163.93	4601187.44
Z	448167.16	4601183.14
X	448165.42	4601178.53
L	448174.66	4601175.04
M	448207.03	4601192.84

PARCELA – 6

	X	Y
L	448174.66	4601175.04
M	448207.03	4601192.84
N	448218.76	4601176.11
O	448212.90	4601160.64

PARCELA – 7

	X	Y
N	448218.76	4601176.11
O	448212.90	4601160.64
P	448232.77	4601160.97
Q	448223.13	4601129.93
R	448203.70	4601136.35

PARCELA – 8

	X	Y
O	448212.90	4601160.64
R	448203.70	4601136.35
S	448178.10	4601143.93
T	448187.98	4601170.03

PARCELA – 9

	X	Y
S	448178.10	4601143.93
T	448187.98	4601170.03
X	448165.42	4601178.53
W	448154.51	4601149.72

PARCELA – 10

	X	Y
Z	448167.16	4601183.14
D	448149.46	4601176.88
K	448163.93	4601187.44
X	448165.42	4601178.53
W	448154.51	4601149.72
Y	448129.28	4601154.06
Z1	448130.46	4601163.02
Z3	448132.65	4601154.98

POLÍGON D'ACTUACIÓ

ART. 173 PA.3 – Can Cabot 2

1. Es fixa el Polígon d'actuació PA.3 - Can Cabot 2 de sòl urbà no consolidat, amb l'objectiu
de realitzar les obres d'urbanització, així com l'obtenció dels espais lliures i equipaments fixats per aquest àmbit. El seu àmbit, així com les traces i seccions dels vials es fixen als plànols de zonificació N.4.2 i N.4.3.

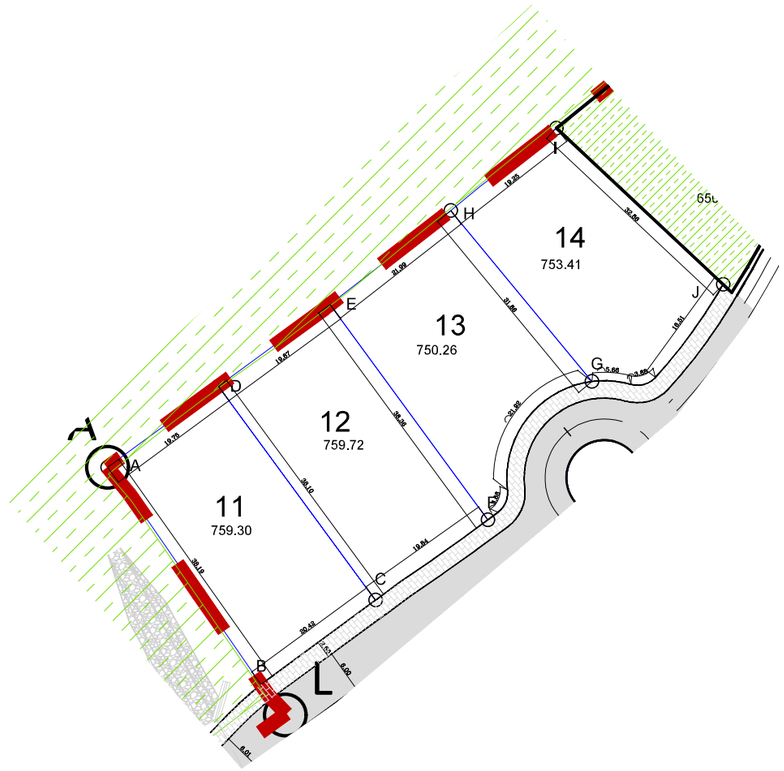
2. Els paràmetres urbanístics d'aplicació són els següents:
   - Superfície total: 21.173 m2 (100%)
   - Cessions: Espais lliures: 2.266 m2 (10,70%)
   - Equipaments: 973 m2 (4,60%)
   - Vialitat: 3.869 m2 (18,27%)
   - 10% aprofitament urbanístic

Qualificació urbanística:
   - Unifamiliar aïllat Subzona 7a:14.065 m2 (66,43%)

Obligacions: Executar les obres d'urbanització dels vials.
   - Constitució de la Junta de Conservació.
   - Conservació de la urbanització durant un mínim de cinc anys a partir la seva recepció per l'Ajuntament.

3. Sanejament: Atès que pel moment de desenvolupar el sector, no es pot garantir l'estat
de saturació de l'EDAR de Mataró, s'haurà de preveure la inclusió d'una reserva de sòl i el pressupost necessari per a la instal·lació d'un sistema de depuració propi. No obstant
això, i en el tràmit de comunicació del projecte d'urbanització per l'Ajuntament, l'ACA avaluarà si pot ser viable la connexió dels sectors al sistema públic de sanejament i, en cas afirmatiu, admetrà la subscripció del Conveni de sanejament, per enllaçar amb l'EDAR.

4. Es fixa el sistema d'actuació de reparcel·lació en la modalitat de compensació bàsica i es programa la seva execució en el segon sexenni.



PARCELA – 11

	X	Y
A	448174.29	4601298.76
B	448196.35	4601267.58
C	448212.80	4601279.68
D	448190.22	4601310.42

PARCELA – 12

	X	Y
C	448212.80	4601279.68
D	448190.22	4601310.42
E	448206.26	4601322.15
F	448228.93	4601291.21

PARCELA – 13

	X	Y
E	448206.26	4601322.15
F	448228.93	4601291.21
G	448243.90	4601311.11
H	448223.61	4601335.67

PARCELA – 14

	X	Y
G	448243.90	4601311.11
H	448223.61	4601335.67
I	448238.78	4601347.51
J	448262.76	4601325.05

PARCELA	AREA ACTUALIZADO M2
11	759,3
12	759,72
13	750,26
14	753,41
TOTAL	3022,69

PARCELA – 15

	X	Y
A	448270.83	4601317.13
B	448299.98	4601289.33
C	448289.68	4601275.49
D	448259.35	4601301.41

PARCELA – 16

	X	Y
C	448289.68	4601275.49
D	448259.35	4601301.41
E	448251.48	4601284.48
F	448270.54	4601258.21

PARCELA – 17

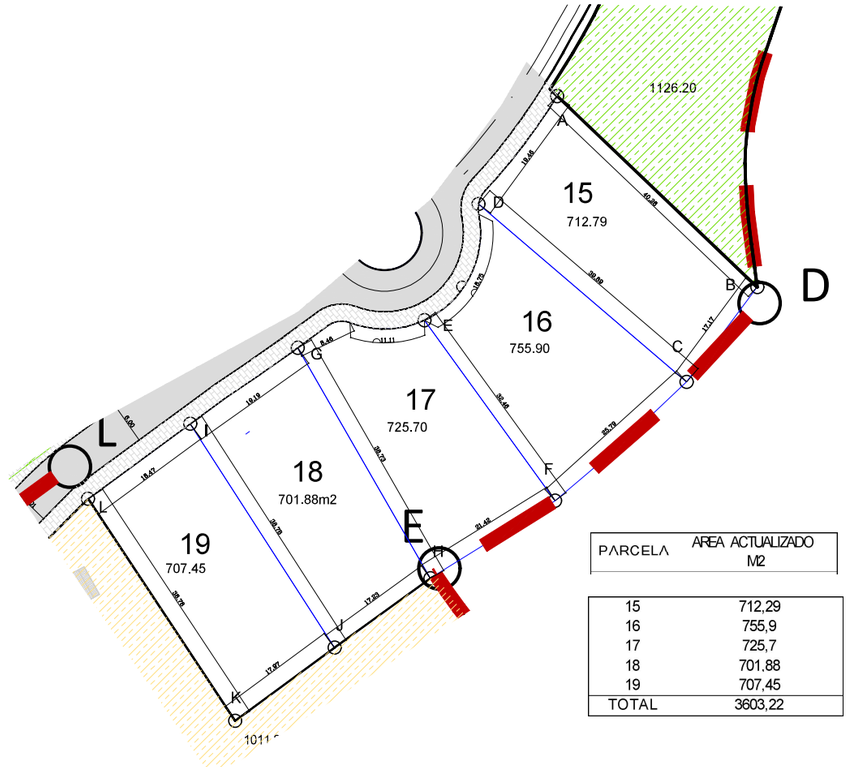
	X	Y
E	448251.48	4601284.48
F	448270.54	4601258.21
G	448233.04	4601280.48
H	448252.35	4601246.90

PARCELA – 18

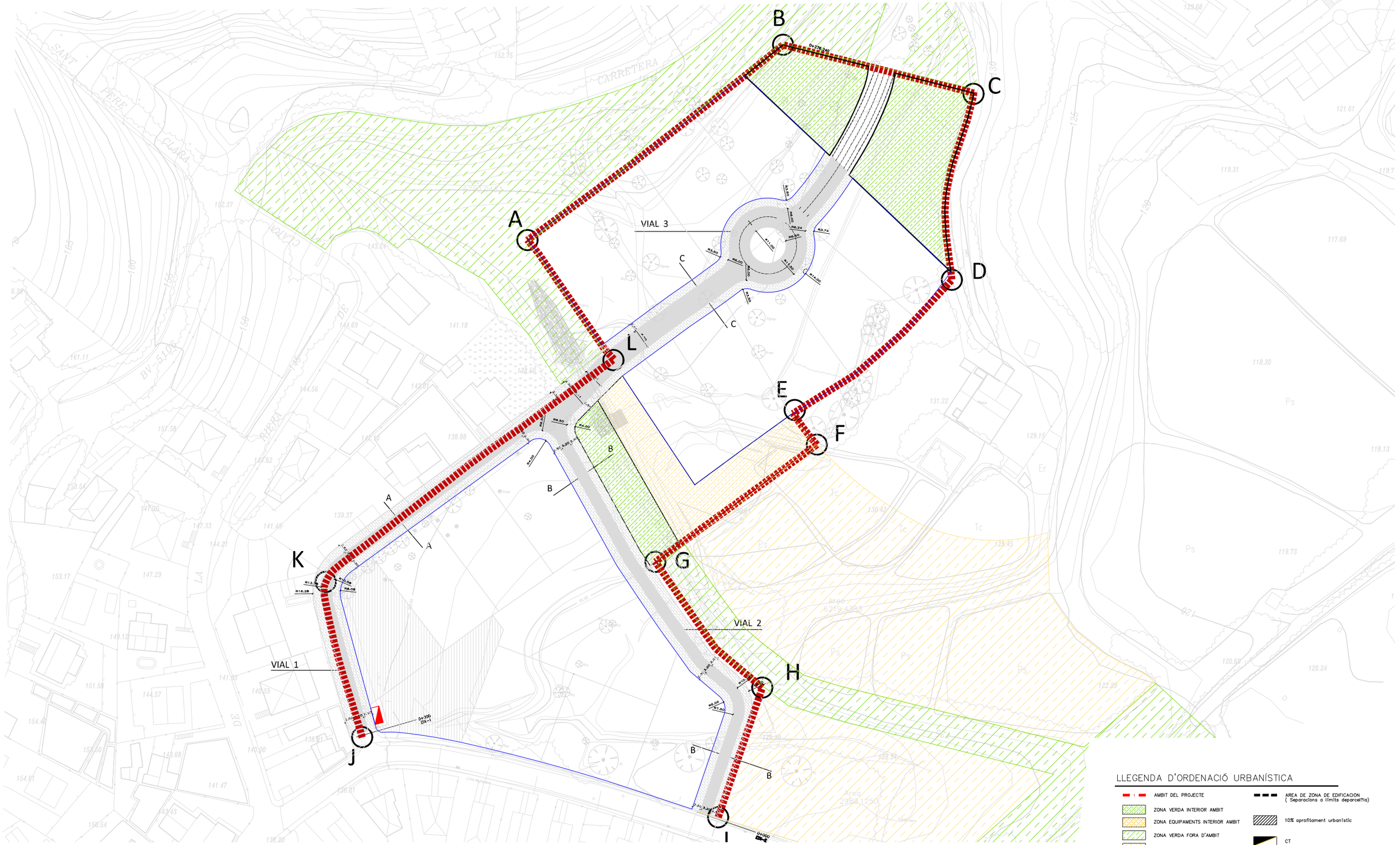
	X	Y
G	448233.04	4601280.48
H	448252.35	4601246.90
I	448217.37	4601269.40
J	448238.39	4601236.80

PARCELA – 19

	X	Y
I	448217.37	4601269.40
J	448238.39	4601236.80
L	448202.49	4601258.46
K	448223.92	4601226.14

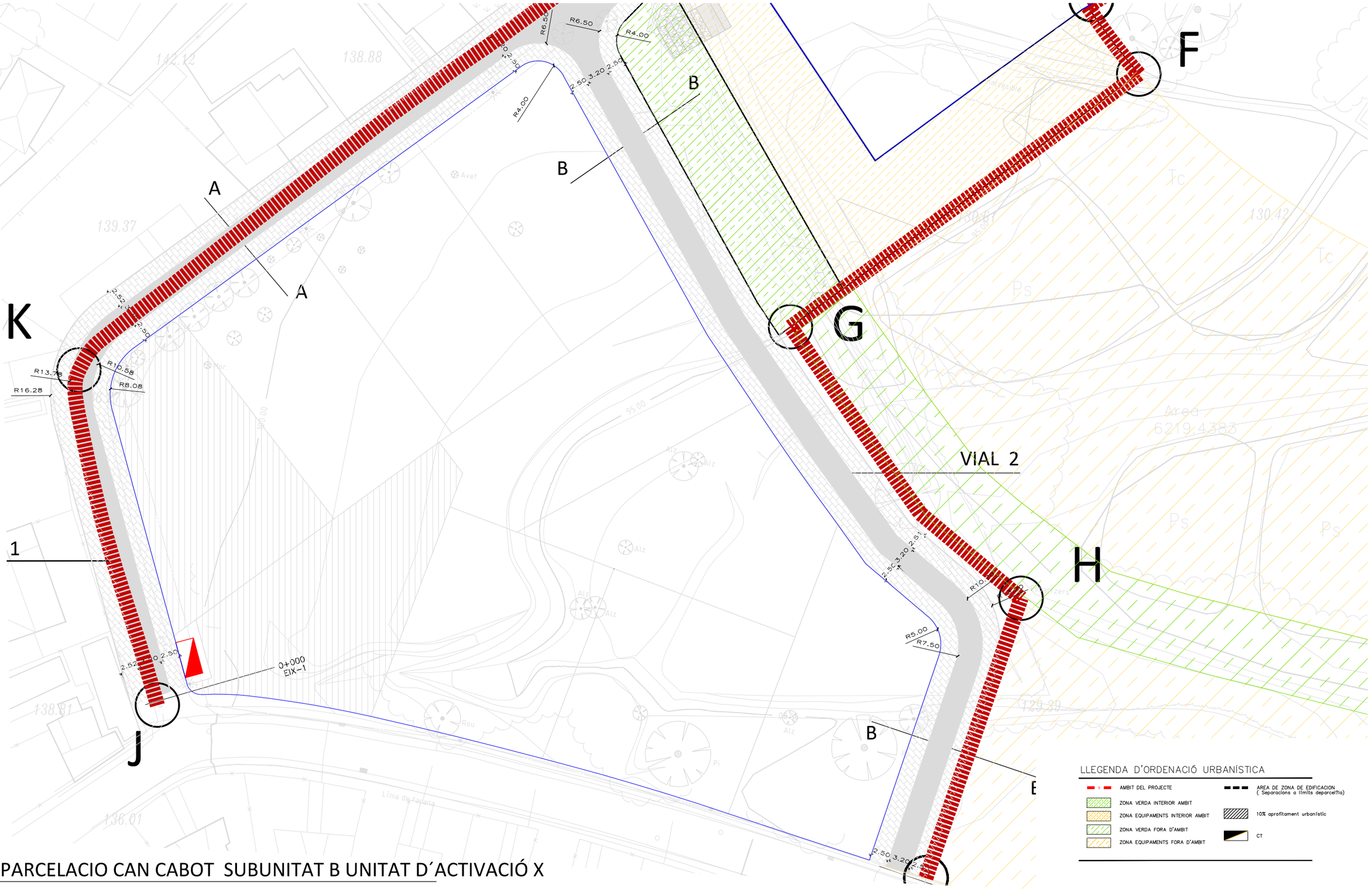


PARCELA	AREA ACTUALIZADO M2
15	712,29
16	755,9
17	725,7
18	701,88
19	707,45
TOTAL	3603,22



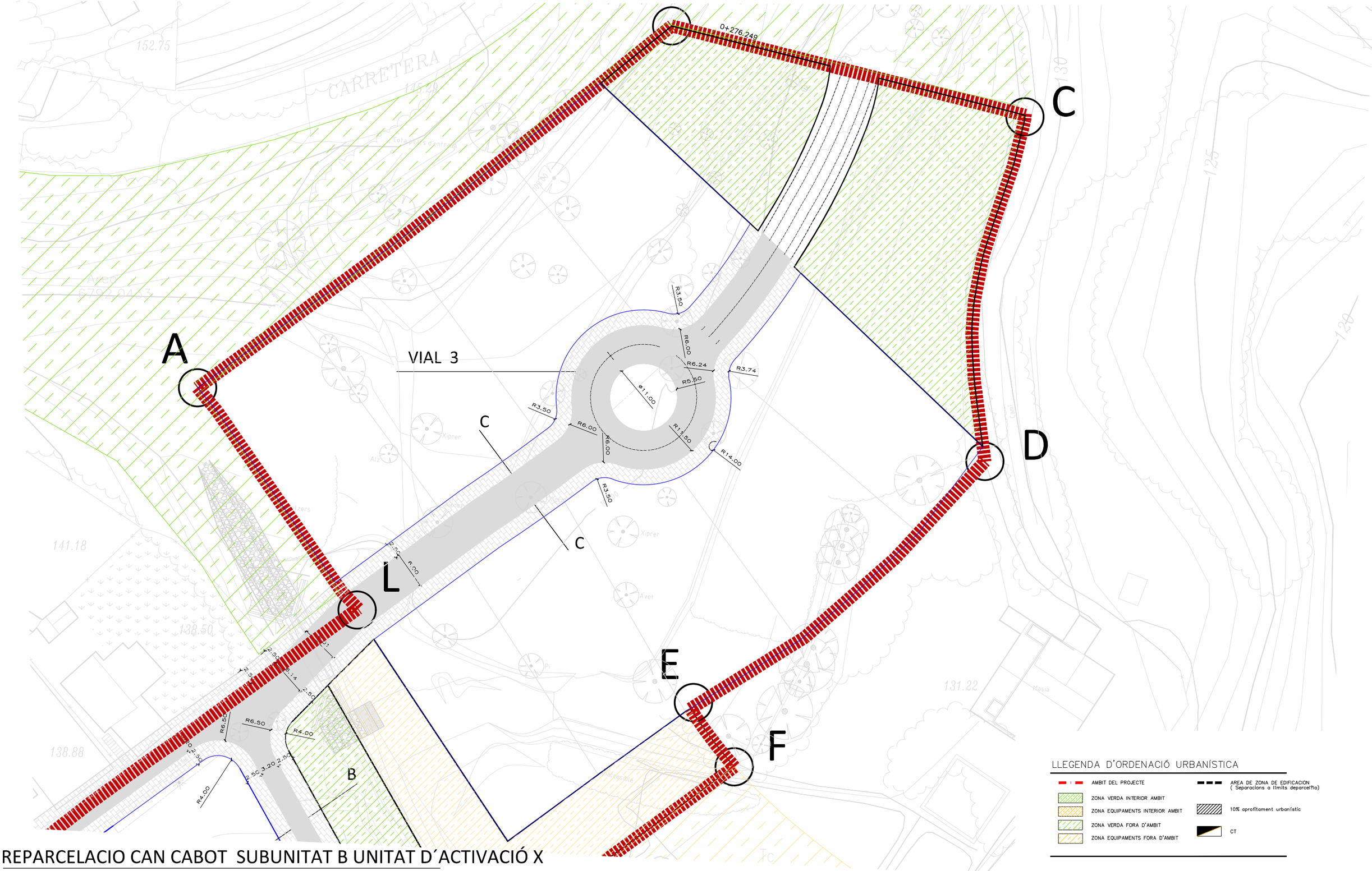
REPARCELACIO CAN CABOT SUBUNITAT B UNITAT D´ACTIVACIÓ X

TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL N°
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA GENERAL D´URBANIZACIÓ	ESCALES: 0 1:1000 30	05 A FULL: 1 DE 3



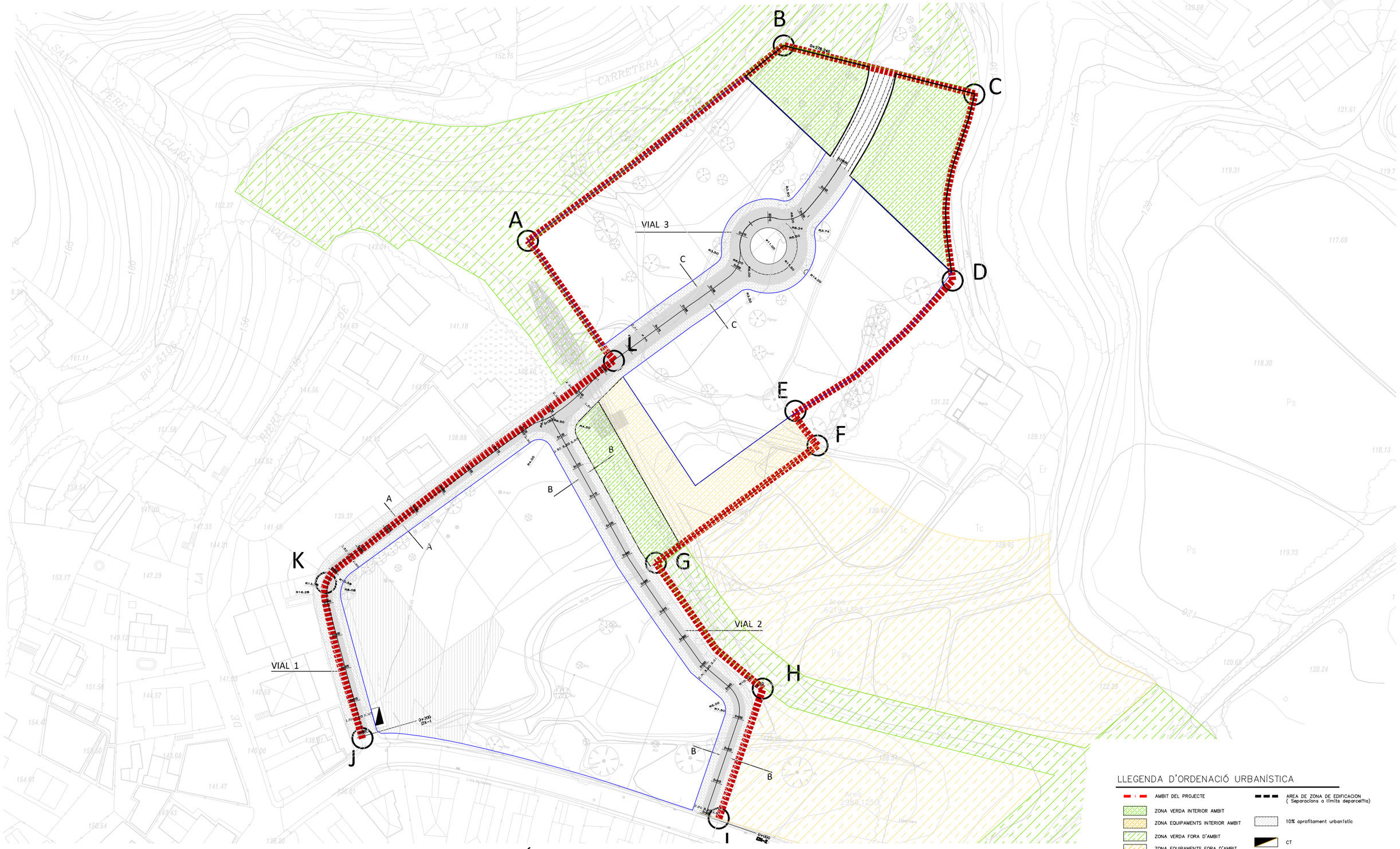
REPARCELACIO CAN CABOT SUBUNITAT B UNITAT D´ACTIVACIÓ X

TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL N°
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA GENERAL D´ORDENACIÓ URBANISTICA	ESCALES: 0 1:500 15	05 B FULL: 2 DE 3



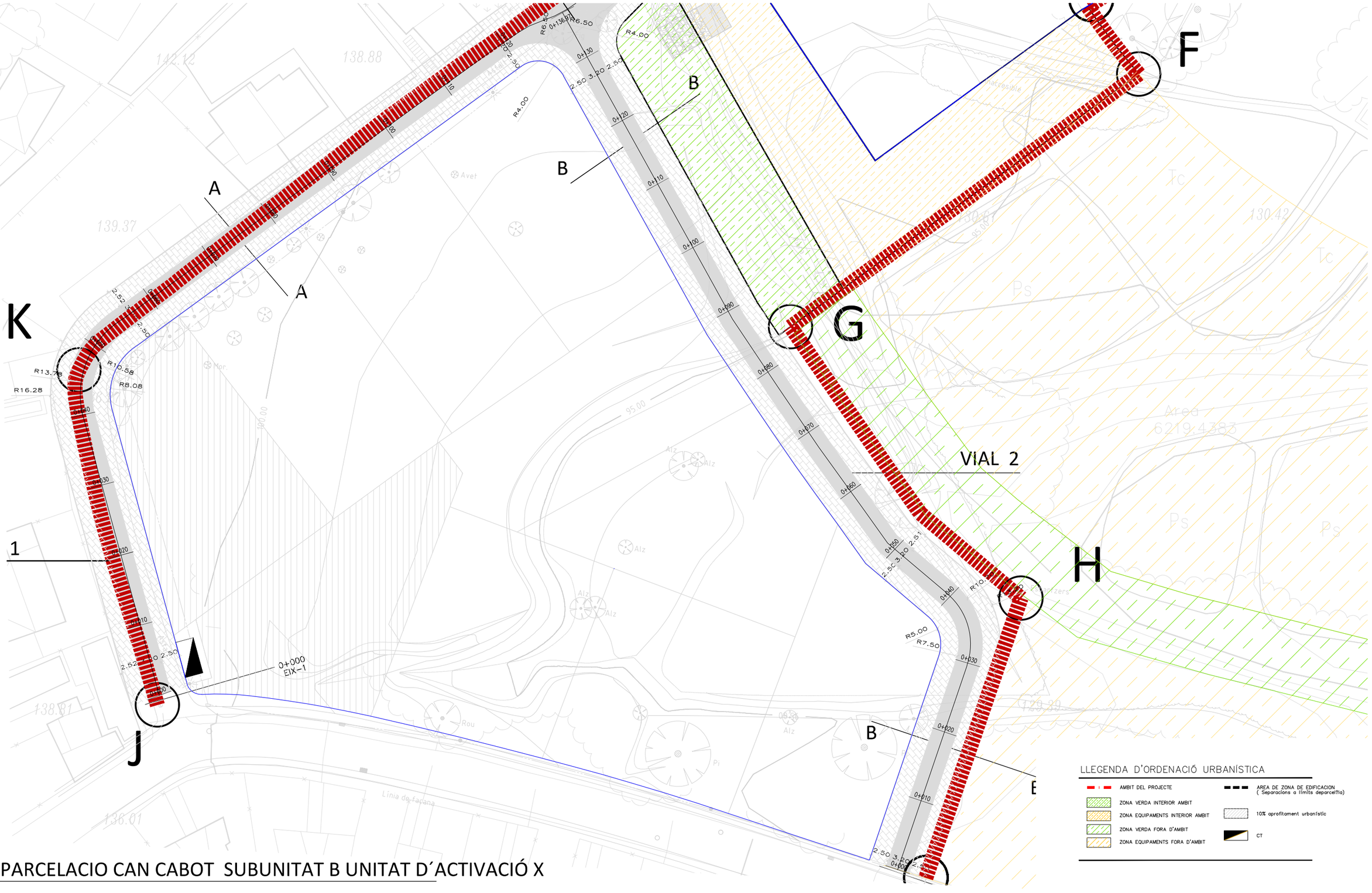
REPARCELACIO CAN CABOT SUBUNITAT B UNITAT D´ACTIVACIÓ X

TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL N°
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA GENERAL D´ORDENACIÓ URBANISTICA	ESCALES: 0 1:500 15	05 C FULL: 3 DE 3



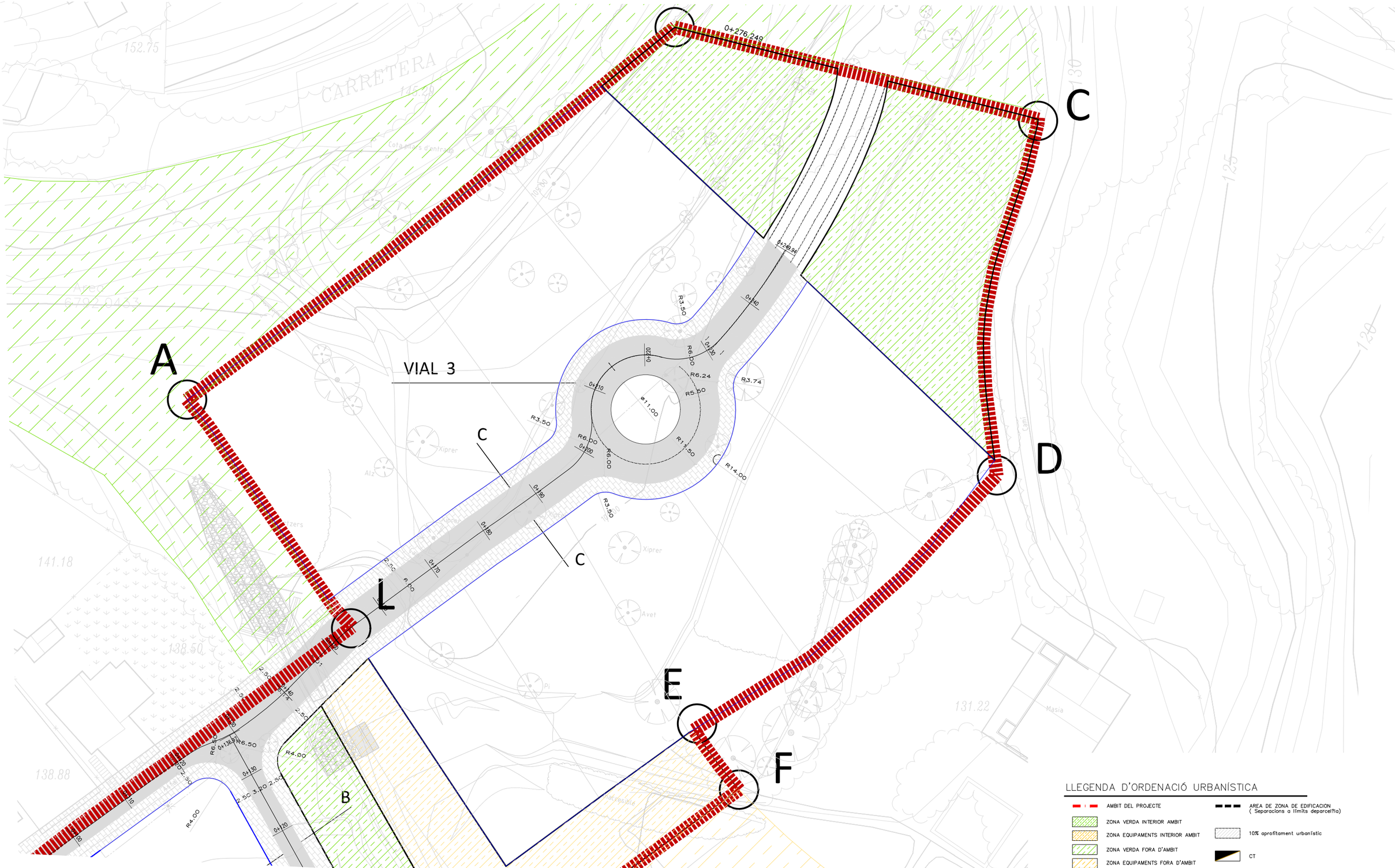
REPARCELACIO CAN CABOT SUBUNITAT B UNITAT D´ACTIVACIÓ X

TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL N°
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA GENERAL TRANçAT	ESCALES: 0 1:1250 30	06 A FULL: 1 DE 3



REPARCELACIO CAN CABOT SUBUNITAT B UNITAT D´ACTIVACIÓ X

TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL N°
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA TRANçAT	ESCALES: 0 1:500 15	06 B FULL: 2 DE 3

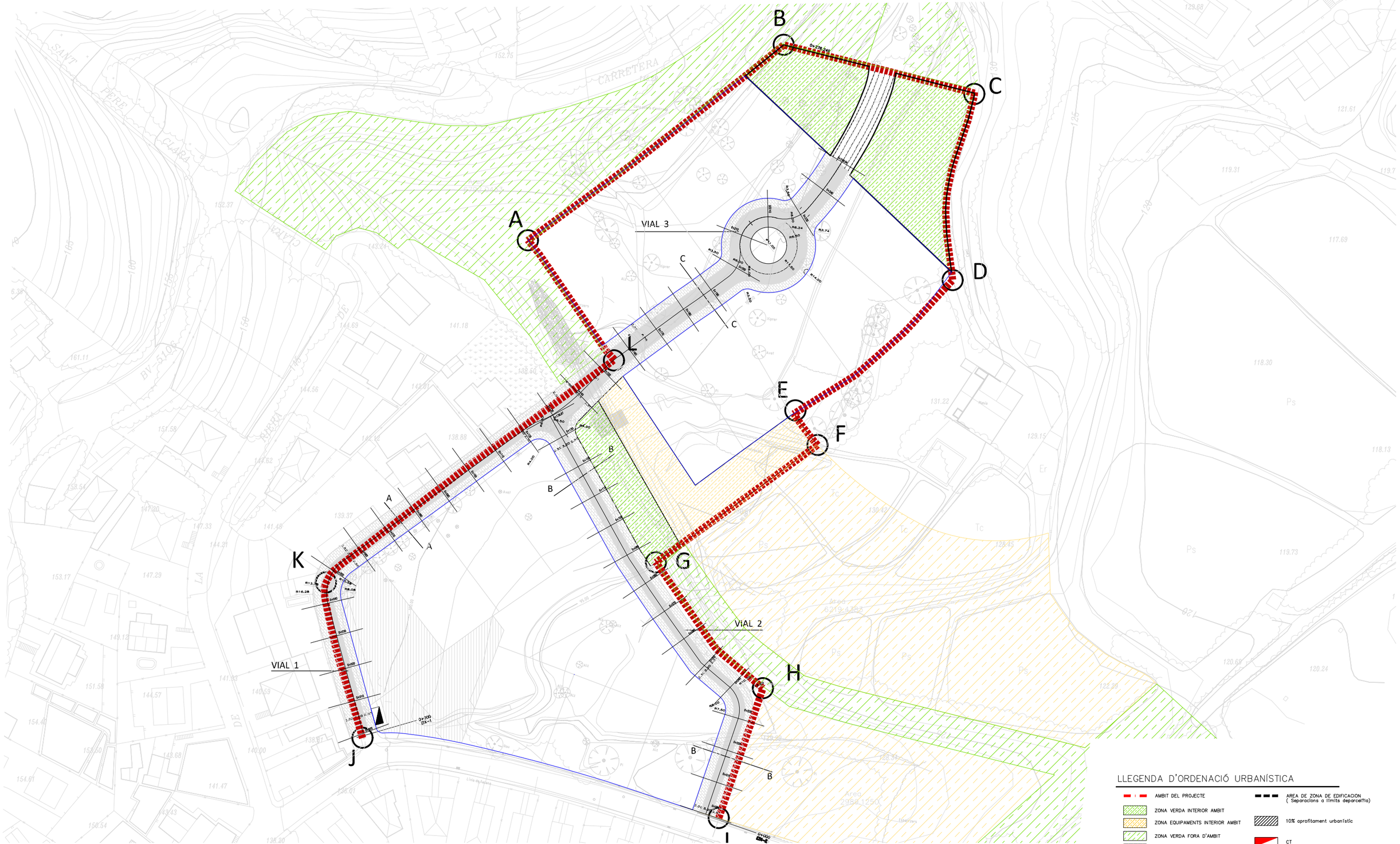


LLEGENDA D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA

- AMBIT DEL PROJECTE
- ZONA VERDA INTERIOR AMBIT
- ZONA EQUIPAMENTS INTERIOR AMBIT
- ZONA VERDA FORA D'AMBIT
- ZONA EQUIPAMENTS FORA D'AMBIT
- AREA DE ZONA DE EDIFICACION (Separacions a límits deparcel?la)
- 10% aprofitament urbanístic
- CT

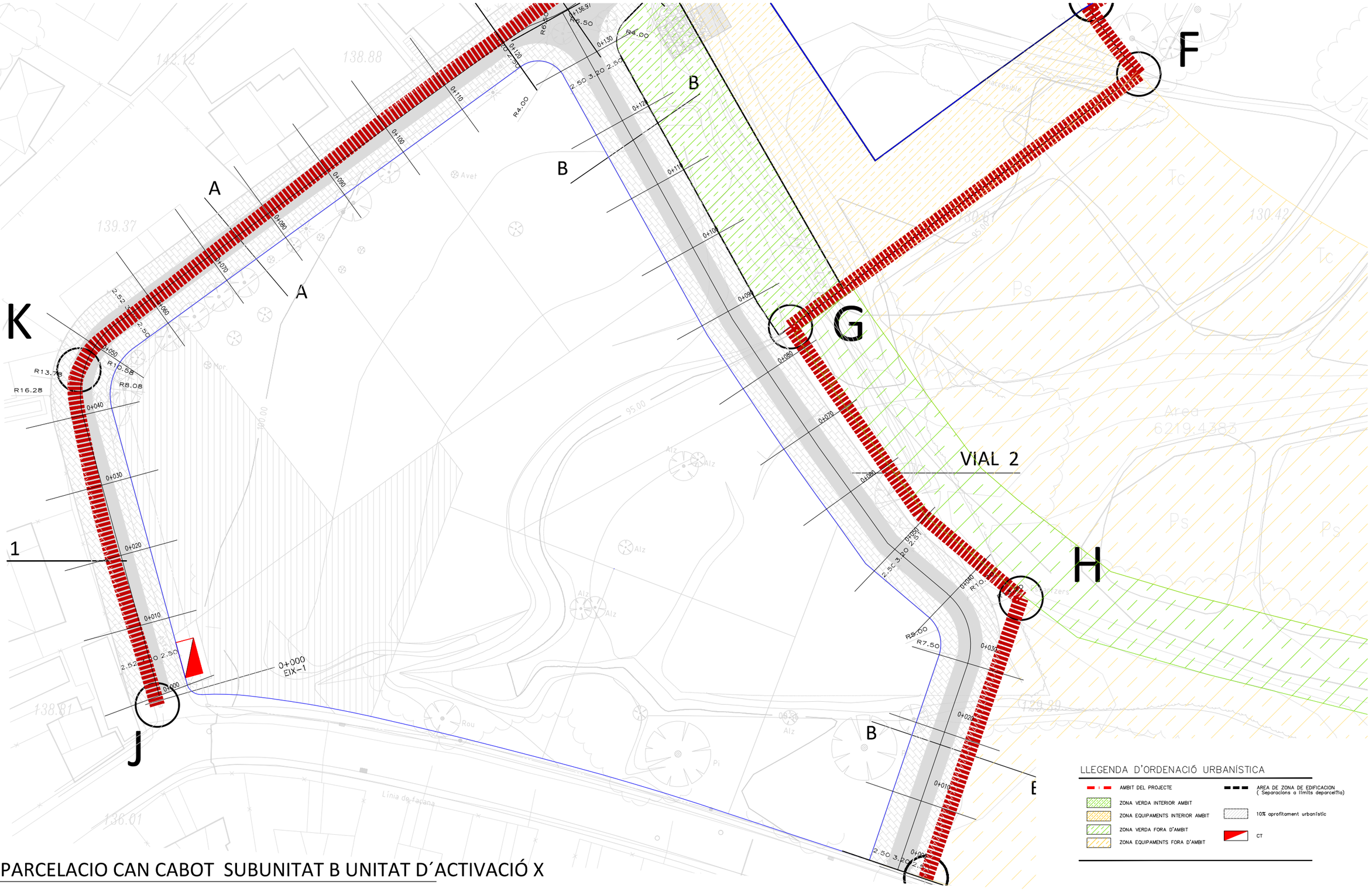
REPARCELACIO CAN CABOT SUBUNITAT B UNITAT D´ACTIVACIÓ X

TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL N°
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA TRANçAT	ESCALES: 0 1:500 15	06 C FULL: 3 DE 3



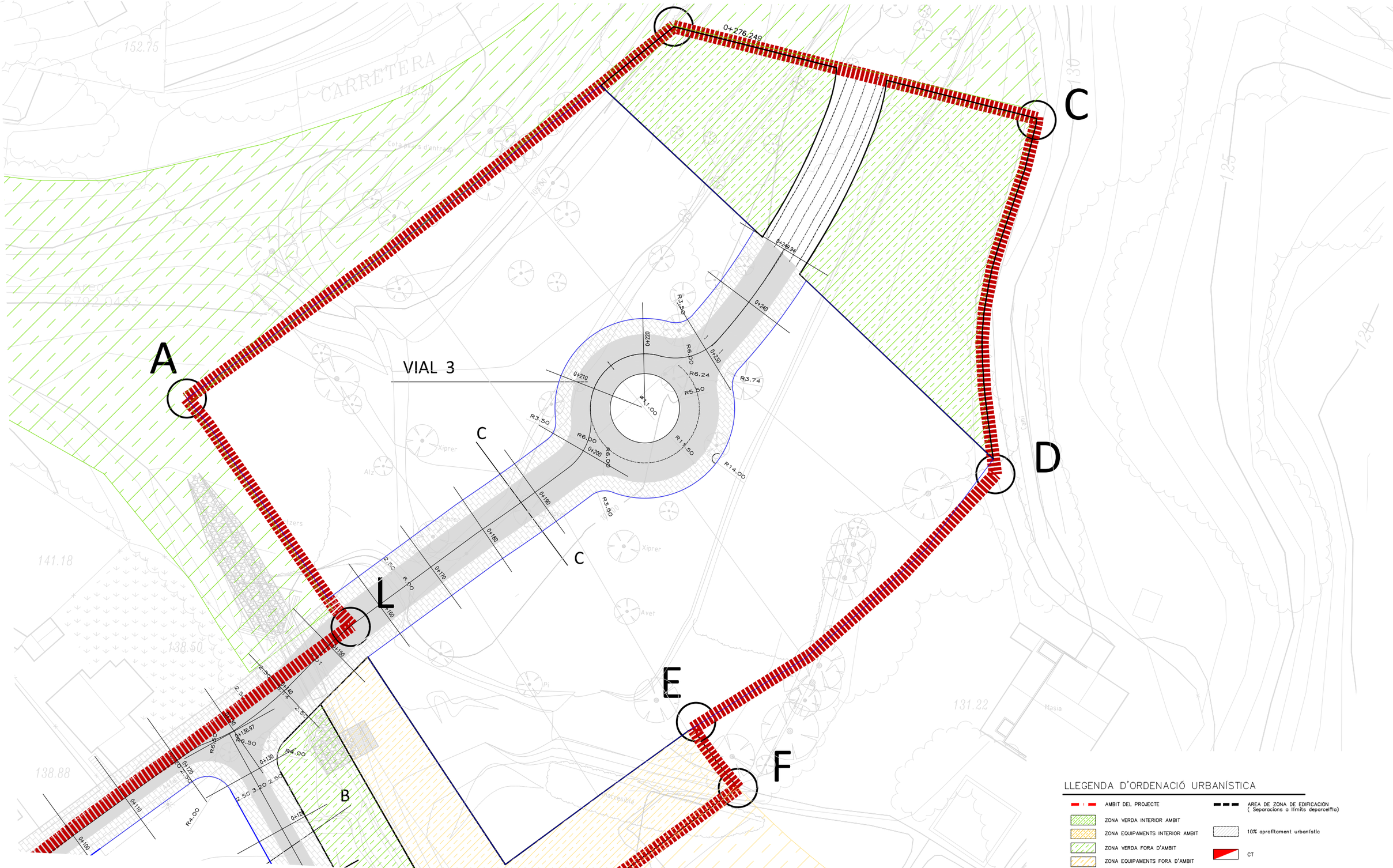
REPARCELACIO CAN CABOT SUBUNITAT B UNITAT D´ACTIVACIÓ X

TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL N°
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA GENERAL TALUSSOS	ESCALES: 0 1:1250 30	07 A FULL: 1 DE 3



REPARCELACIO CAN CABOT SUBUNITAT B UNITAT D´ACTIVACIÓ X

TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL N°
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA TALUSSOS	ESCALES: 0 1:500 15	07 B FULL: 2 DE 3

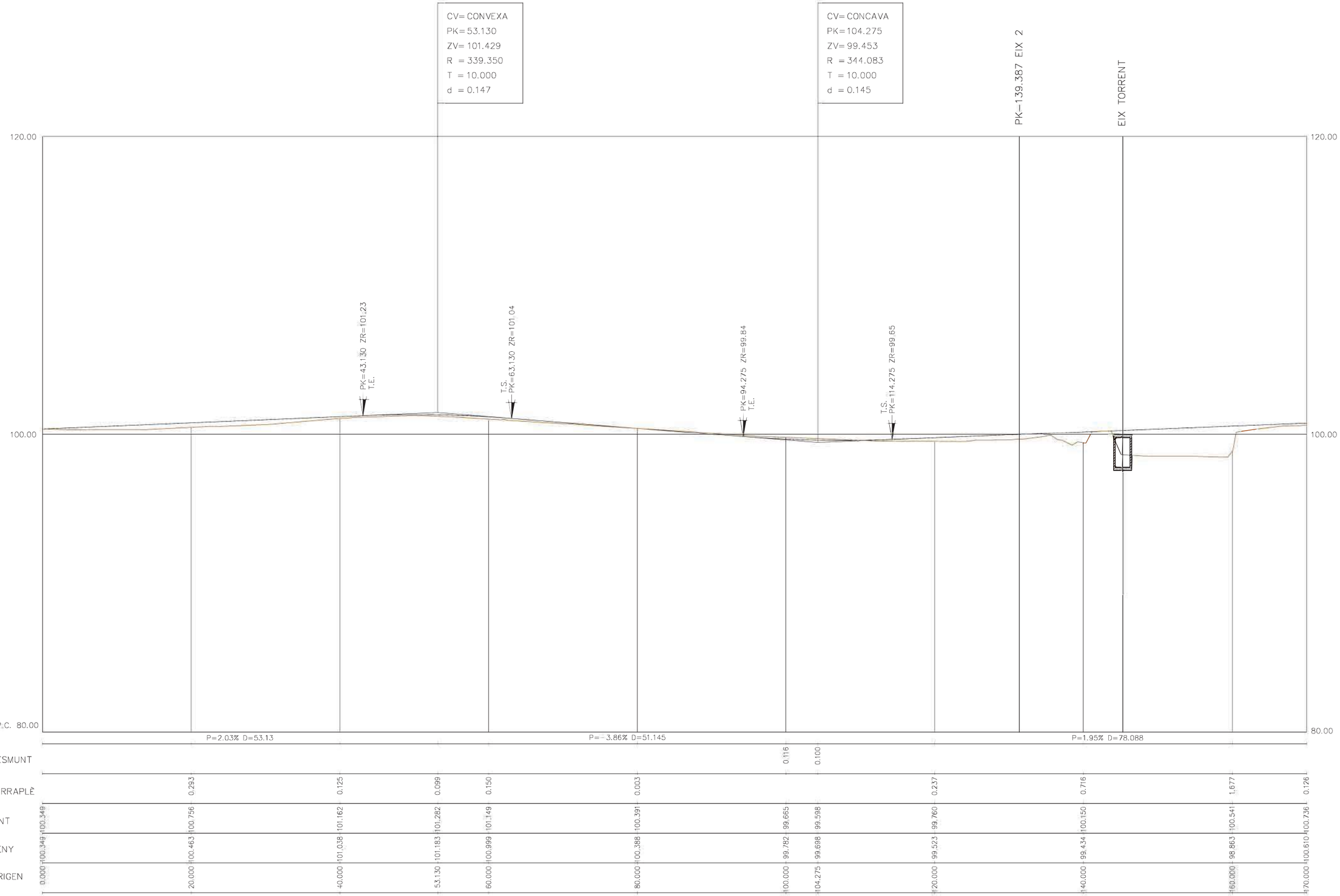


LLEGENDA D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA

- AMBIT DEL PROJECTE
- ZONA VERDA INTERIOR AMBIT
- ZONA EQUIPAMENTS INTERIOR AMBIT
- ZONA VERDA FORA D'AMBIT
- ZONA EQUIPAMENTS FORA D'AMBIT
- AREA DE ZONA DE EDIFICACION (Separacions a límits deparcel·la)
- 10% aprofitament urbanístic
- CT

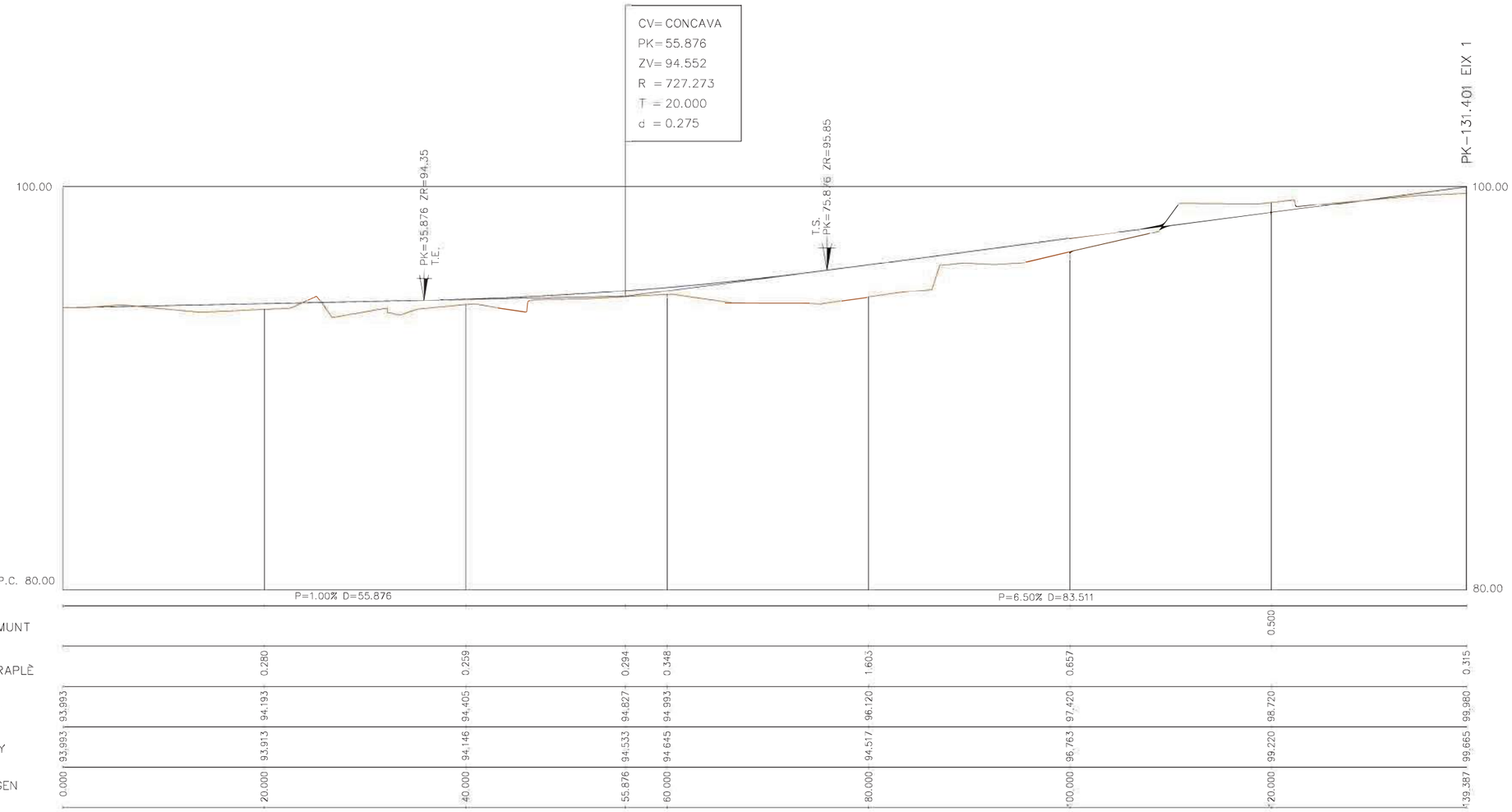
REPARCELACIO CAN CABOT SUBUNITAT B UNITAT D´ACTIVACIÓ X

TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL N°
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA TALUSSOS	ESCALES: 0 1:500 15	07 C FULL: 3 DE 3

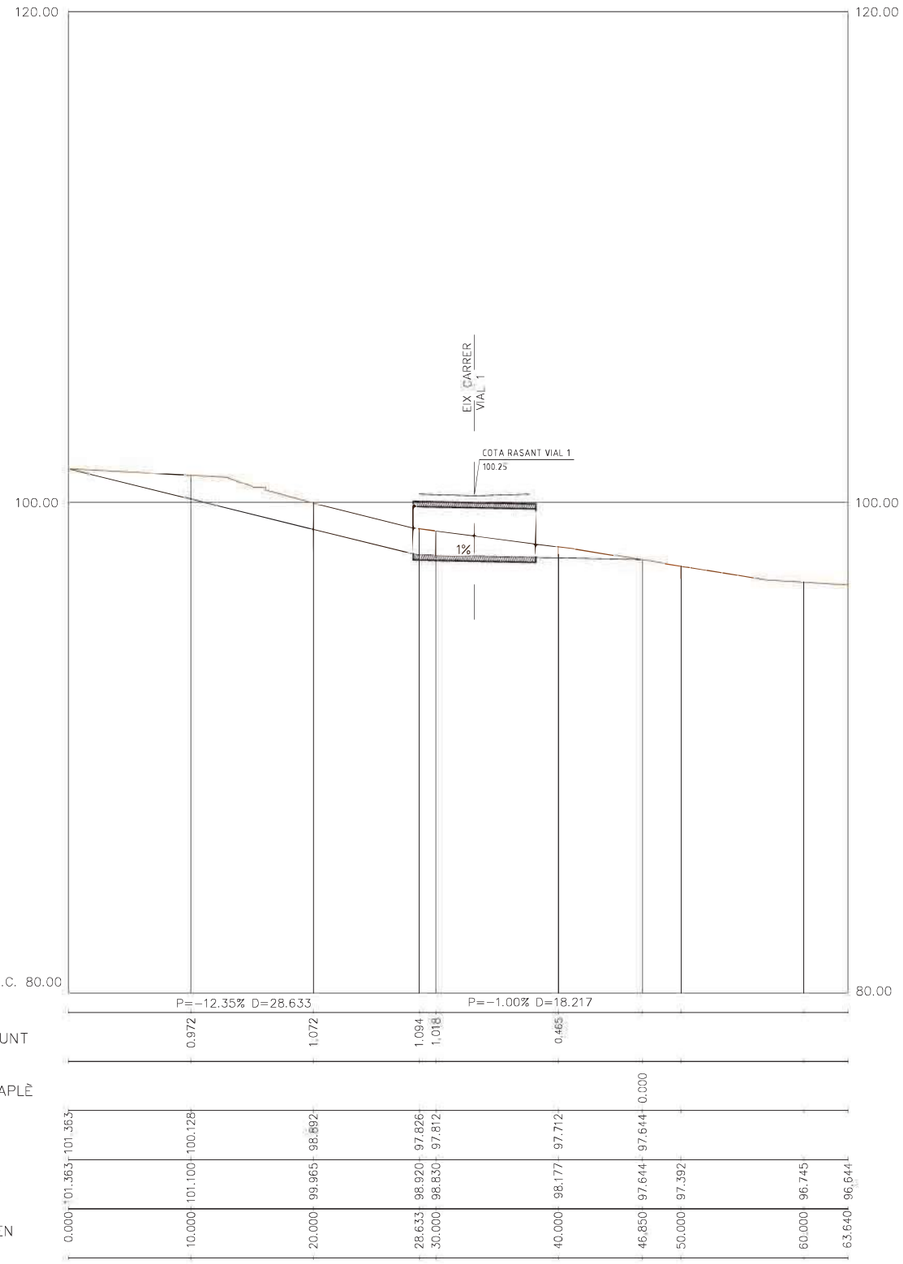


PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.		[redacted]	**PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)**	HORIZONTAL 1:500 VERTICAL 1:250 0 15 0 7.5	**GENER 2008**	**PERFILS LONGITUDINALS EIX 1**	**08A** FULL: 1 DE 5

PROMOTOR: JARDINS CLARÀ S.L.	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROJECTE: [redacted]	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)**	ESCALES: HORIZONTAL 1:500 VERTICAL 1:250 0 15 / 0 7.5	DATA: **GENER 2008**	TÍTOL DEL PLÀNOL: **PERFILS LONGITUDINALS EIX 1**	PLÀNOL Nº: **08A** FULL: **2 DE 5**



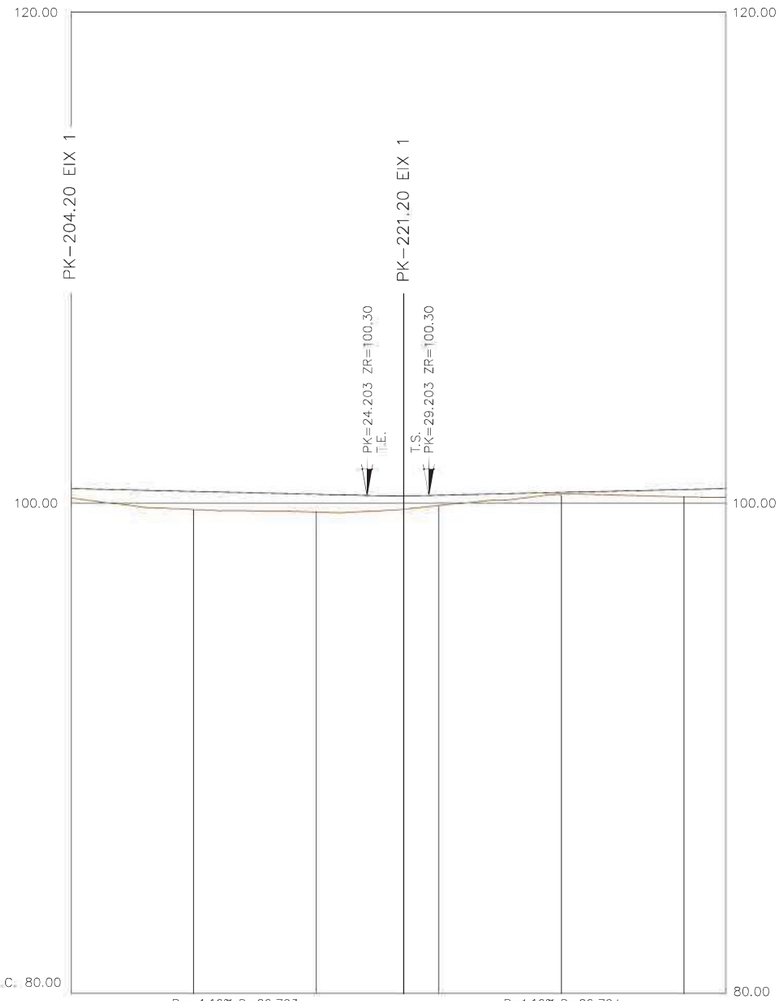
PROMOTOR: JARDINS CLARÀ S.L.	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROJECTE: [redacted]	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)**	ESCALES: HORIZONTAL 1:500 VERTICAL 1:250 (0 15 / 0 7.5)	DATA: **GENER 2008**	TÍTOL DEL PLÀNOL: **PERFILS LONGITUDINALS EIX 2**	PLÀNOL Nº: **08A** FULL: 3 DE 5



[redacted]

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.		[redacted]	PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	HORIZONTAL 1:500 VERTICAL 1:250 0 15 0 7.5	GENER 2008	PERFILS LONGITUDINALS TORRENT	08A FULL: 4 DE 5

CV= CONCAVA
PK= 26.703
ZV= 100.267
R = 214.735
T = 2.500
d = 0.015



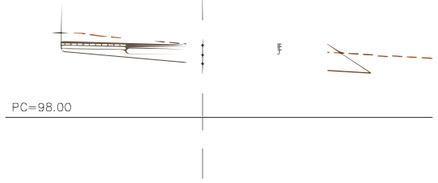
PENDENTS	P=-1.16% D=26.703				P=1.16% D=26.704		
COTES ROJES DESMUNT							
COTES ROJES TERRAPLÈ	0.382	0.754	0.743	0.586	0.437	0.074	0.297
COTES DE RASANT	100.577	100.461	100.345	100.282	100.305	100.421	100.537
COTES DE TERRENY	100.195	99.707	99.602	99.696	99.868	100.348	100.240
DISTANCIES A ORIGEN	0.000	10.000	20.000	26.703	30.000	40.000	50.000

PENDENTS							
COTES ROJES DESMUNT							
COTES ROJES TERRAPLÈ							
COTES DE RASANT							
COTES DE TERRENY	100.195						
DISTANCIES A ORIGEN	53.407						

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.			PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	HORIZONTAL 1:500 VERTICAL 1:250 0 15 0 7.5	GENER 2008	PERFILS LONGITUDINALS ROTONDA	08A FULL: 5 DE 5

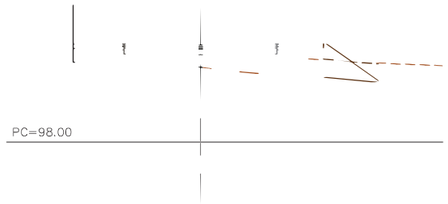
P.K.= 0.00
Zt= 100.349
Zr= 100.349

St=3.41
Sd=0.00
Sv=5.98



P.K.= 40.00
Zt= 101.043
Zr= 101.162

St=5.61
Sd=0.00
Sv=6.14

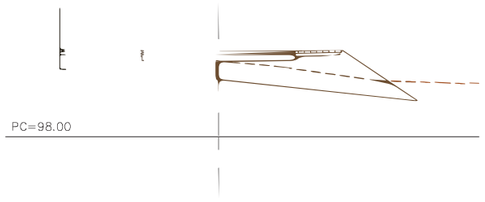


P.K.= 80.00
Zt= 100.388
Zr= 100.391

St=3.08
Sd=0.00
Sv=5.40

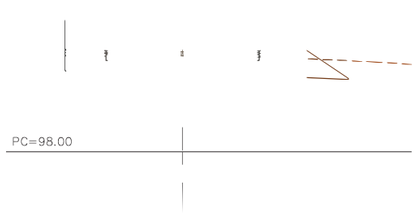
P.K.= 20.00
Zt= 100.461
Zr= 100.756

St=7.93
Sd=0.00
Sv=7.13



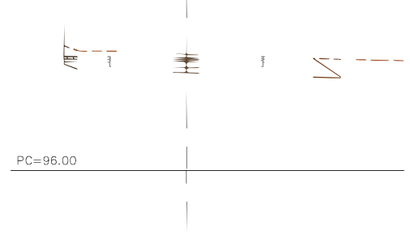
P.K.= 56.03
Zt= 101.115
Zr= 101.243

St=4.38
Sd=0.00
Sv=5.53



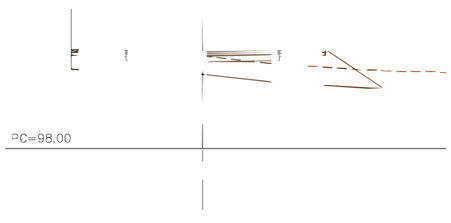
P.K.= 100.00
Zt= 99.782
Zr= 99.665

St=2.28
Sd=0.00
Sv=5.33



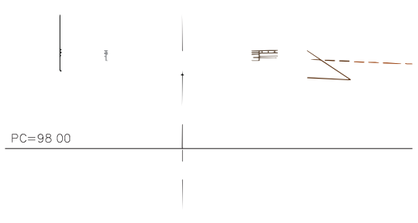
P.K.= 39.20
Zt= 101.013
Zr= 101.146

St=5.83
Sd=0.00
Sv=6.22



P.K.= 60.00
Zt= 100.999
Zr= 101.149

St=4.71
Sd=0.00
Sv=5.70



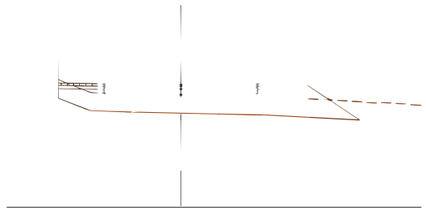
P.K.= 120.00
Zt= 99.523
Zr= 99.760

St=5.01
Sd=0.00
Sv=5.67

PROMOTOR: JARDINS CLARÀ S.L.	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROJECTE: [redacted]	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)**	ESCALES: 1:200 0 6	DATA: **GENER 2008**	TÍTOL DEL PLÀNOL: **PERFILS TRANSVERSALS EIX 1**	PLÀNOL Nº: **09A** FULL: **1 DE 5**

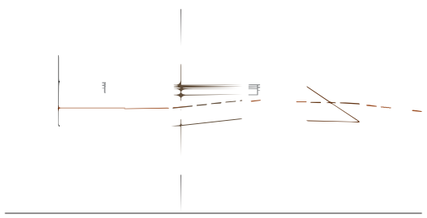
P.K.= 131.40
Zt= 99.665
Zr= 99.982

St=6.27
Sd=0.00
Sv=5.90



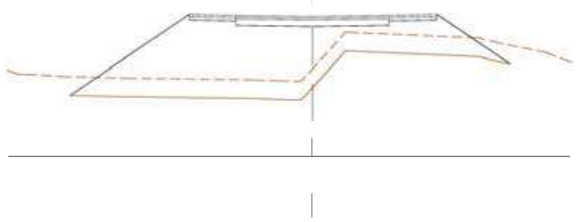
P.K.= 140.00
Zt= 99.435
Zr= 100.150

St=9.26
Sd=0 00
Sv=5.91



P.K.= 160.00
Zt= 98.863
Zr= 100.541

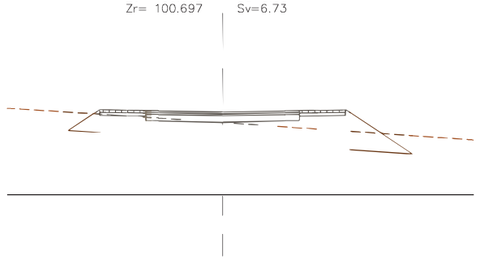
St=20.48
Sd=0.00
Sv=8.59



P.K.= 180.00
Zt= 100.677
Zr= 100.876

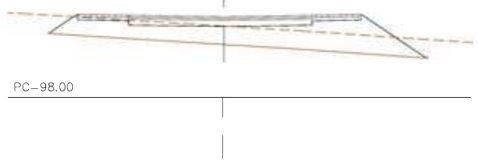
P.K.= 197.69
Zt= 100.352
Zr= 100.697

St=7.47
Sd=0.00
Sv=6.73



P.K.= 200.00
Zt= 100.351
Zr= 100.654

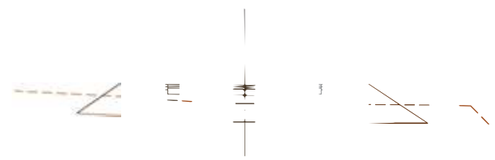
St=7.97
Sd=0.00
Sv=7.37



PC=98.00

P.K.= 227.71
Zt= 99.555
Zr= 100.148

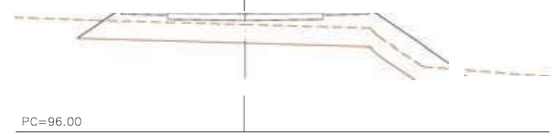
St=9.41
Sc=0 00
Sv=6.87



PC=96.00

P.K.= 240.00
Zt= 99.472
Zr= 99.923

St=10.92
Sc=0.00
Sv=8.04

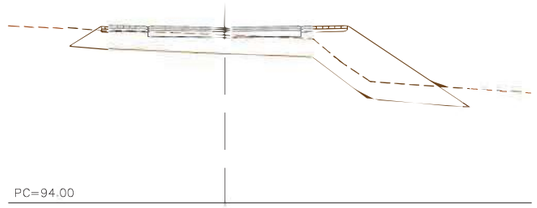


PC=96.00

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.		[redacted]	PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT, SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	1:200 0 6	GENER 2008	PERFILS TRANSVERSALS EIX 1	09A FULL: 2 DE 5

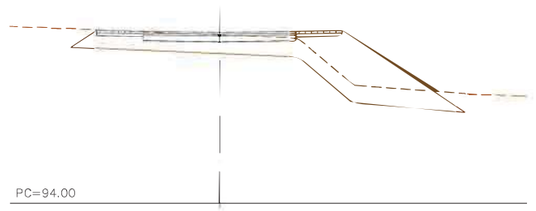
P.K.= 252.03
Zt= 99.467
Zr= 99.703

St=10.25
Sd=0.00
Sv=7.83



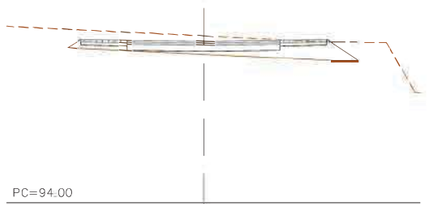
P.K.= 260.00
Zt= 99.470
Zr= 99.557

St=9.37
Sd=0.00
Sv=7.71



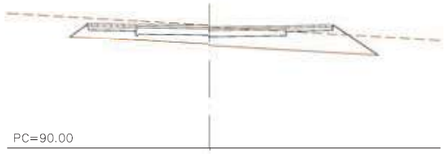
P.K.= 276.25
Zt= 99.442
Zr= 99.260

St=1.88
Sd=0.00
Sv=5.69

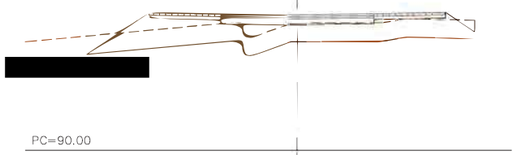


PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.			PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	1:200 0 6	GENER 2008	PERFILS TRANSVERSALS EIX 1	09A FULL: 3 DE 5

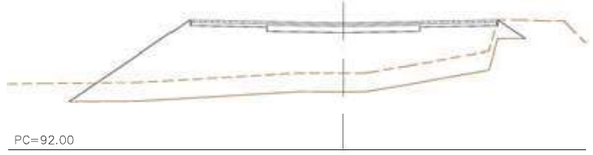
P.K.= 0.00
Zt= 93.993
Zr= 93.993
St=3.73
Sd=0.00
Sv=6.07



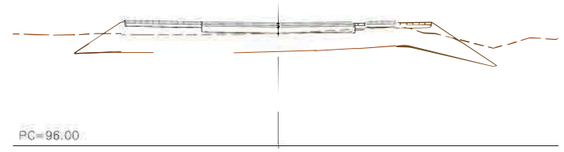
P.K.= 40.00
Zt= 94.145
Zr= 94.405
St=8.40
Sd=0.00
Sv=7.60



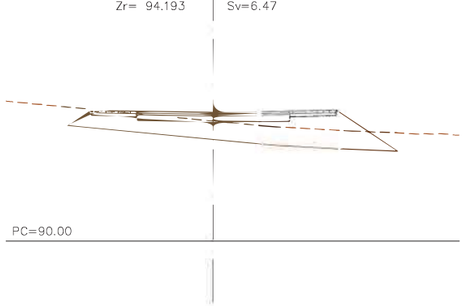
P.K.= 80.00
Zt= 94.517
Zr= 96.120
St=23.86
Sd=0.00
Sv=8.91



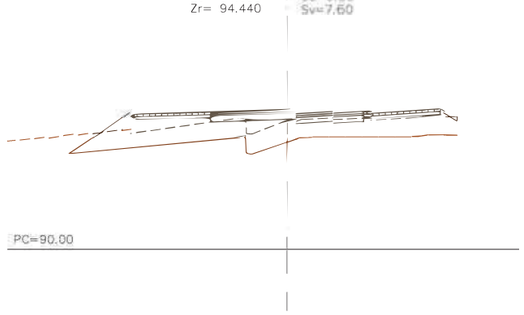
P.K.= 139.39
Zt= 99.665
Zr= 99.980
St=8.64
Sd=0.00
Sv=8.27



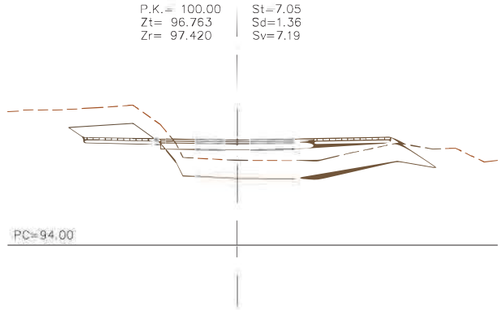
P.K.= 20.00
Zt= 93.912
Zr= 94.193
St=6.56
Sd=0.00
Sv=6.47



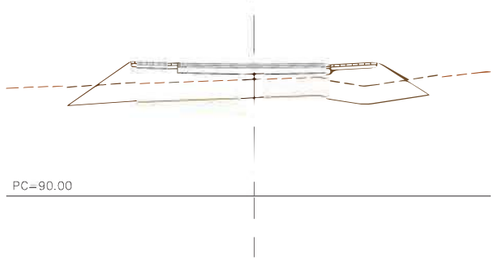
P.K.= 42.03
Zt= 94.093
Zr= 94.440
St=8.47
Sd=0.00
Sv=7.60



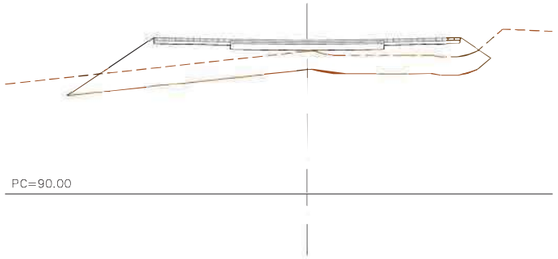
P.K.= 100.00
Zt= 96.763
Zr= 97.420
St=7.05
Sd=1.36
Sv=7.19



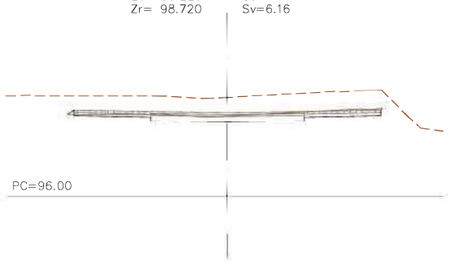
P.K.= 30.09
Zt= 93.800
Zr= 94.294
St=9.76
Sd=0.00
Sv=7.08



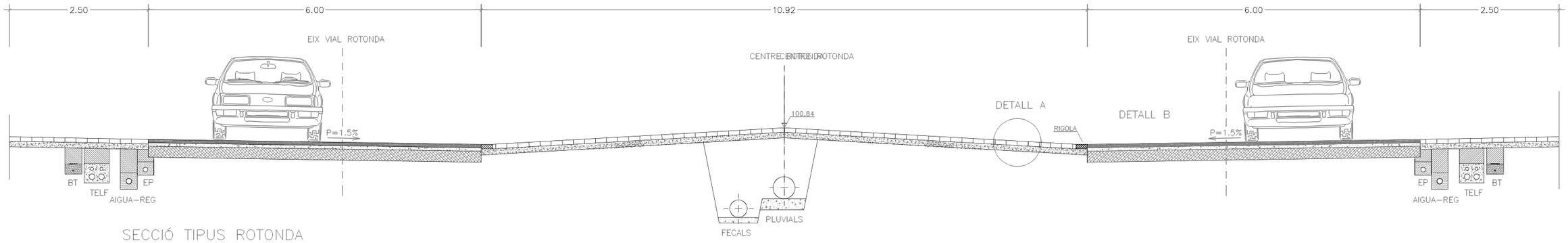
P.K.= 60.00
Zt= 94.646
Zr= 94.993
St=12.31
Sd=0.00
Sv=8.30



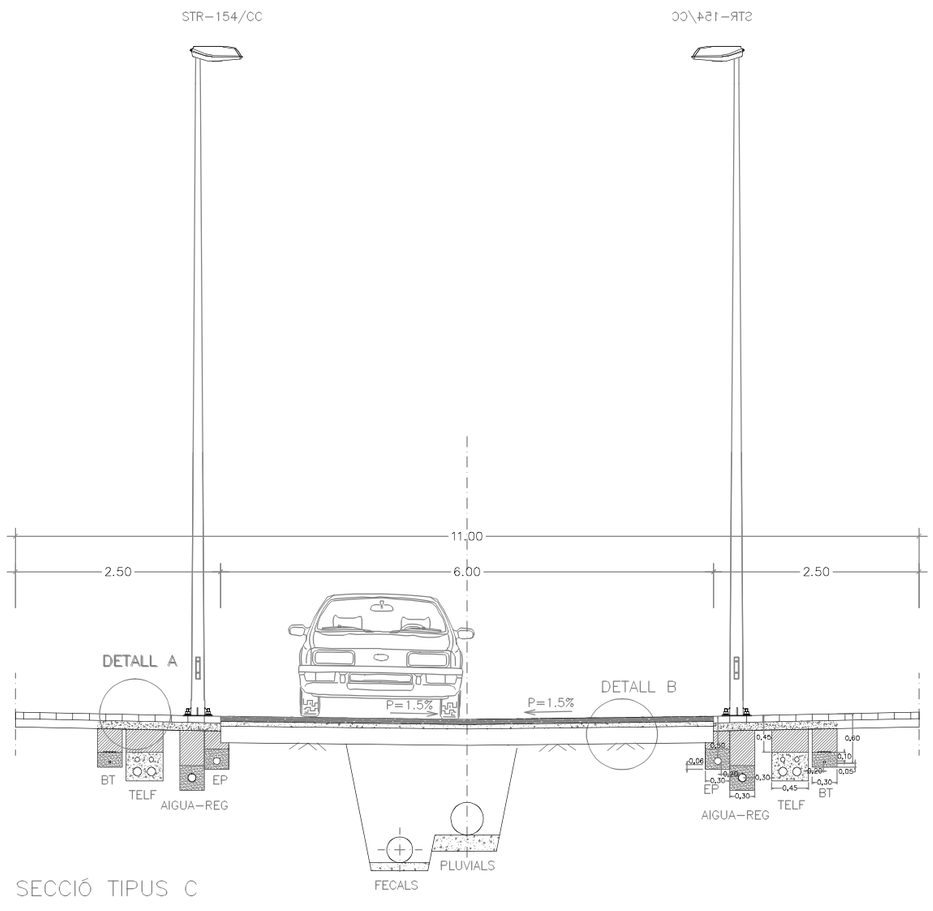
P.K.= 120.00
Zt= 99.220
Zr= 98.720
St=0.01
Sd=1.88
Sv=6.16



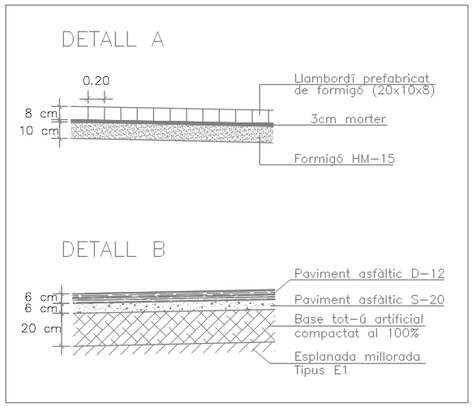
PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTO	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.			PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	1:200 0 6	GENER 2008	PERFILS TRANSVERSALS EIX 2	09A FULL: 4 DE 5

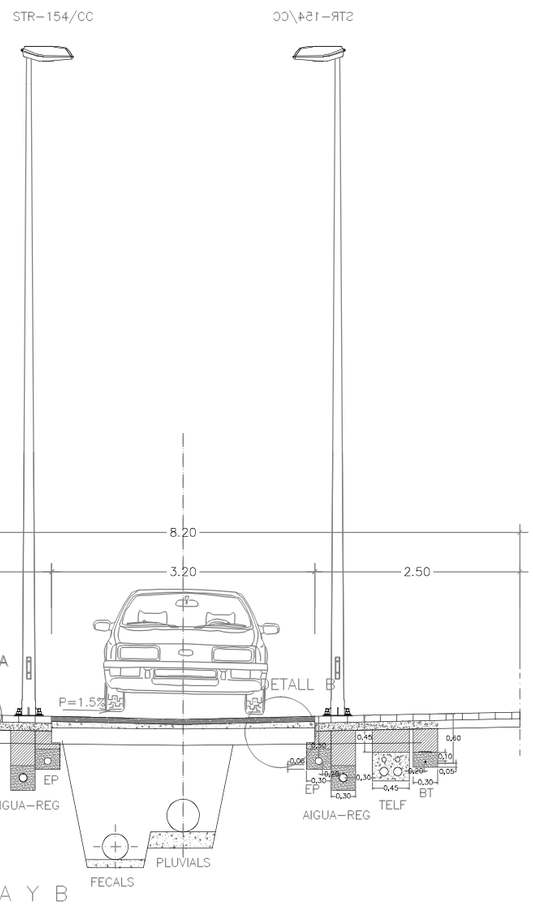


SECCIÓ TIPUS ROTONDA



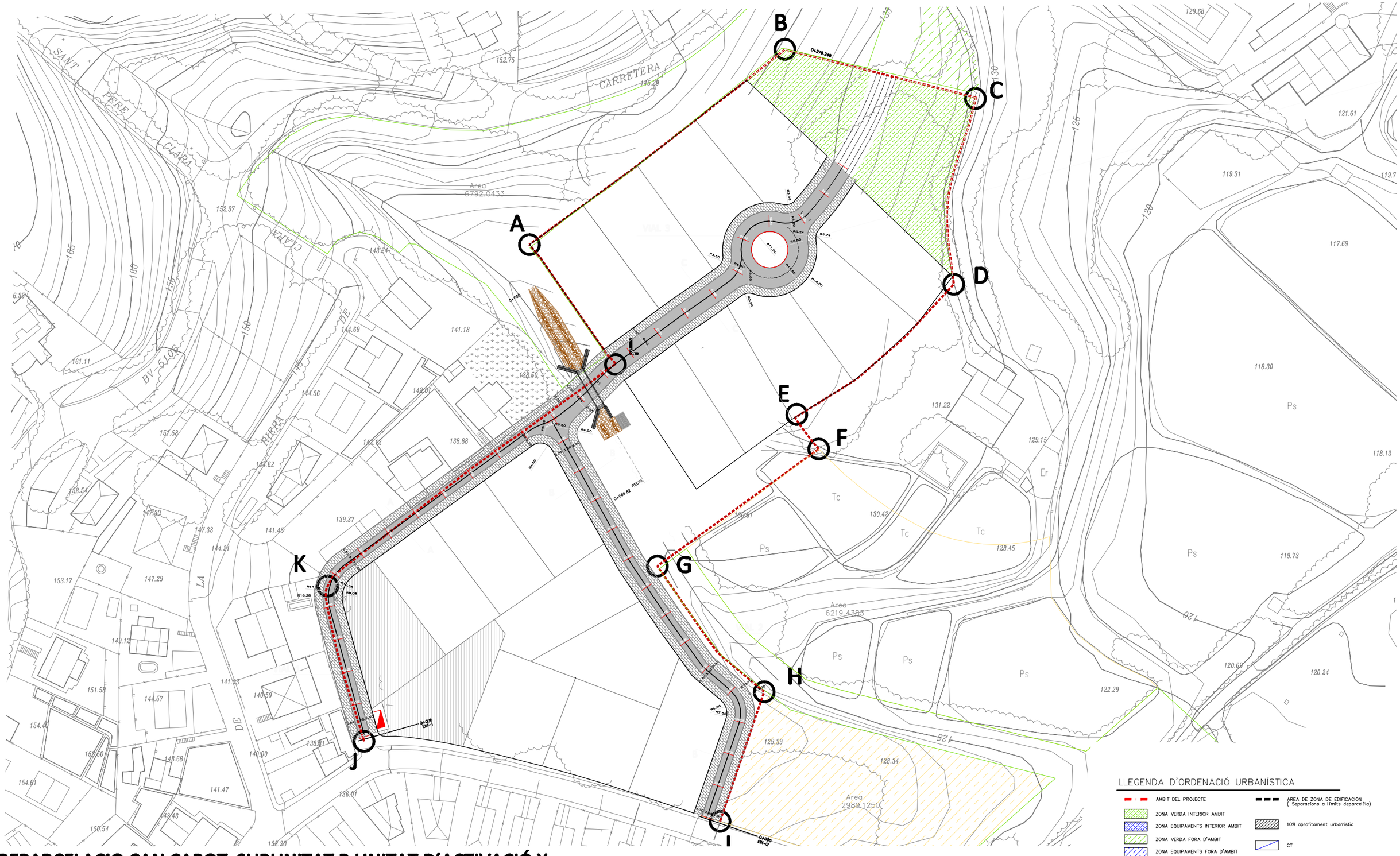
SECCIÓ TIPUS C





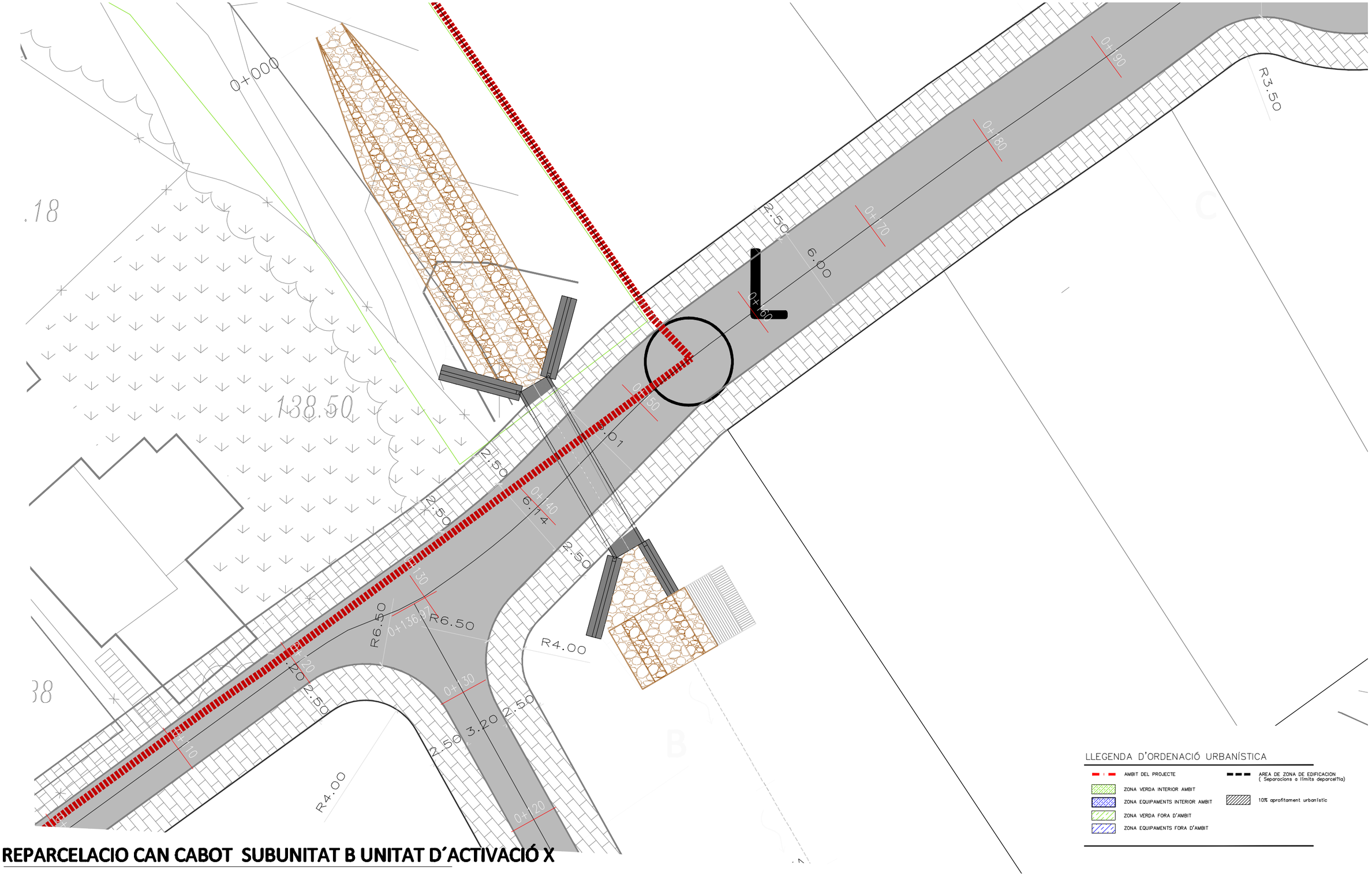
SECCIÓ TIPUS A Y B

TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL N°
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	SECCION TIPUS	0 1:75 22	10 A FULL: 1 DE 1



REPARCELACIO CAN CABOT SUBUNITAT B UNITAT D´ACTIVACIÓ X

TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL N°
PROJECTE BÁSIC					11 A
URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA GENERAL ENDEGAMENT TORRENT		FULL: 1 DE 2

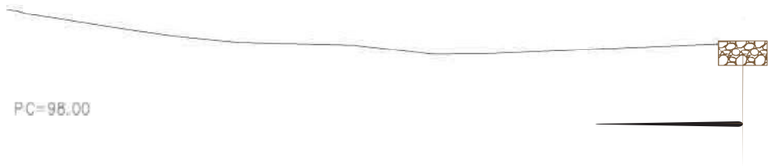


REPARCELACIO CAN CABOT SUBUNITAT B UNITAT D´ACTIVACIÓ X

TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL N°
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	ENFEGAMENT TORRENT		11 B FULL: 2 DE 2

P.K.= 0.00
Zt= 101.363
Zr= 101.363

St=0.02
Sd=0.00
Sv=0.00



P.K.= 10.00
Zt= 101.100
Zr= 100.128

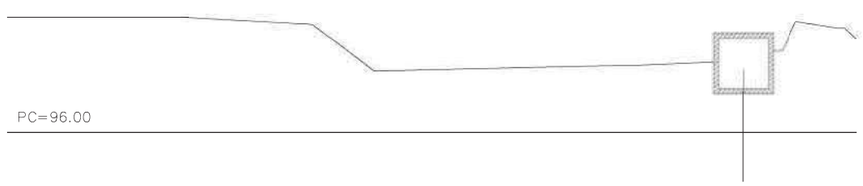
St=0.00
Sd=3.38
Sv=0.00

P.K.= 20.00
Zt= 99.963
Zr= 98.892

St=0.00
Sd=5.40
Sv=0.00

P.K.= 28.13
Zt= 98.918
Zr= 97.826

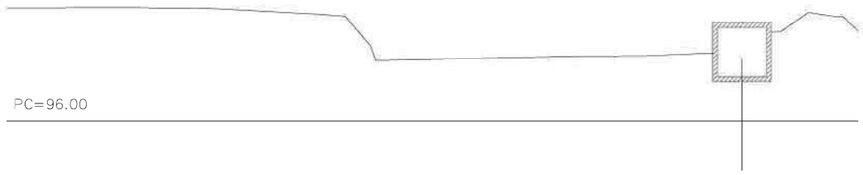
St=0.00
Sd=7.06
Sv=0.00



PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.		[redacted]	PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	1:250 0 7.5	GENER 2008	PERFILS TRANSVERSALS TORRENT	11B FULL: 1 DE 2

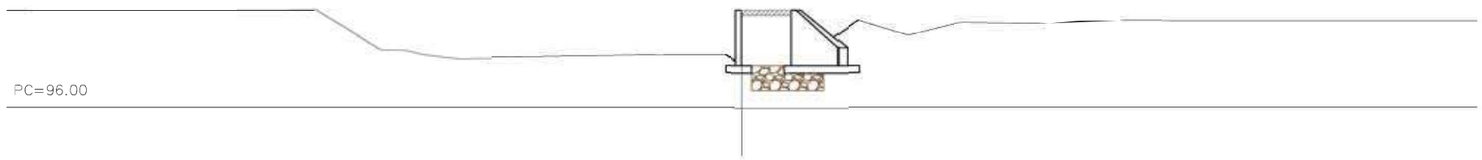
P.K.= 30.00
Zt= 98.829
Zr= 97.812

St=0.00
Sd=3.39
Sv=0.00



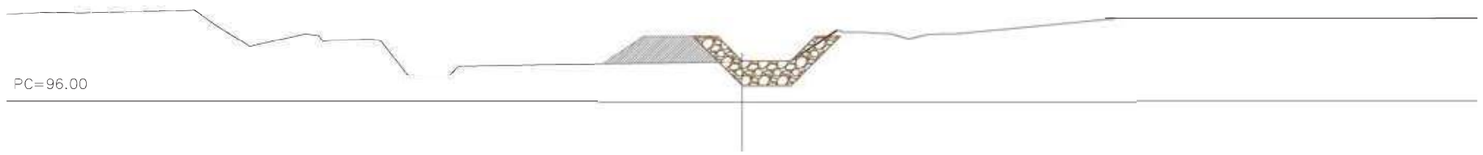
P.K.= 40.00
Zt= 98.177
Zr= 97.712

St=0.00
Sd=5.81
Sv=0.00

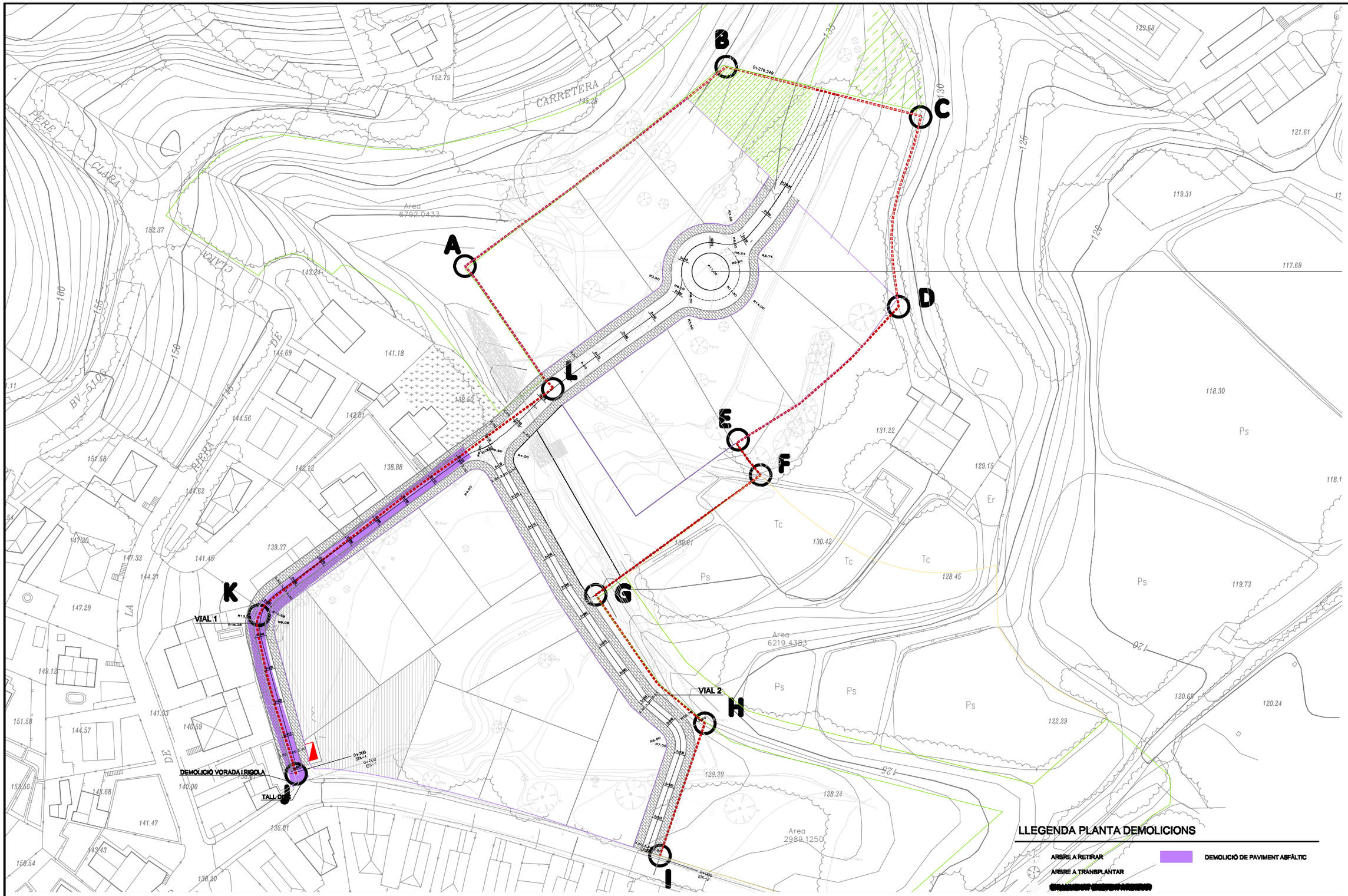


P.K.= 46.85
Zt= 97.644
Zr= 97.644

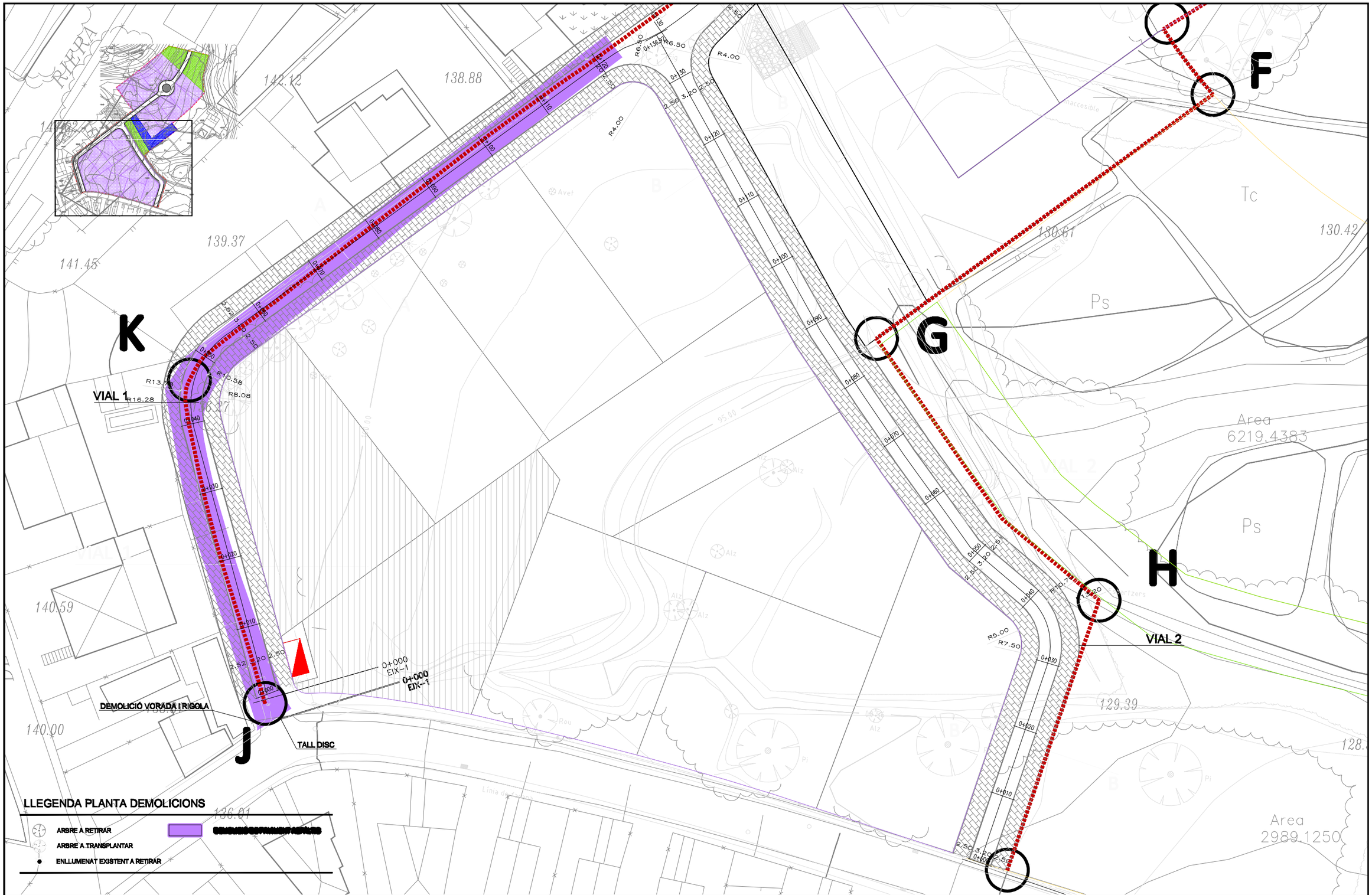
St=0.00
Sd=2.63
Sv=0.00



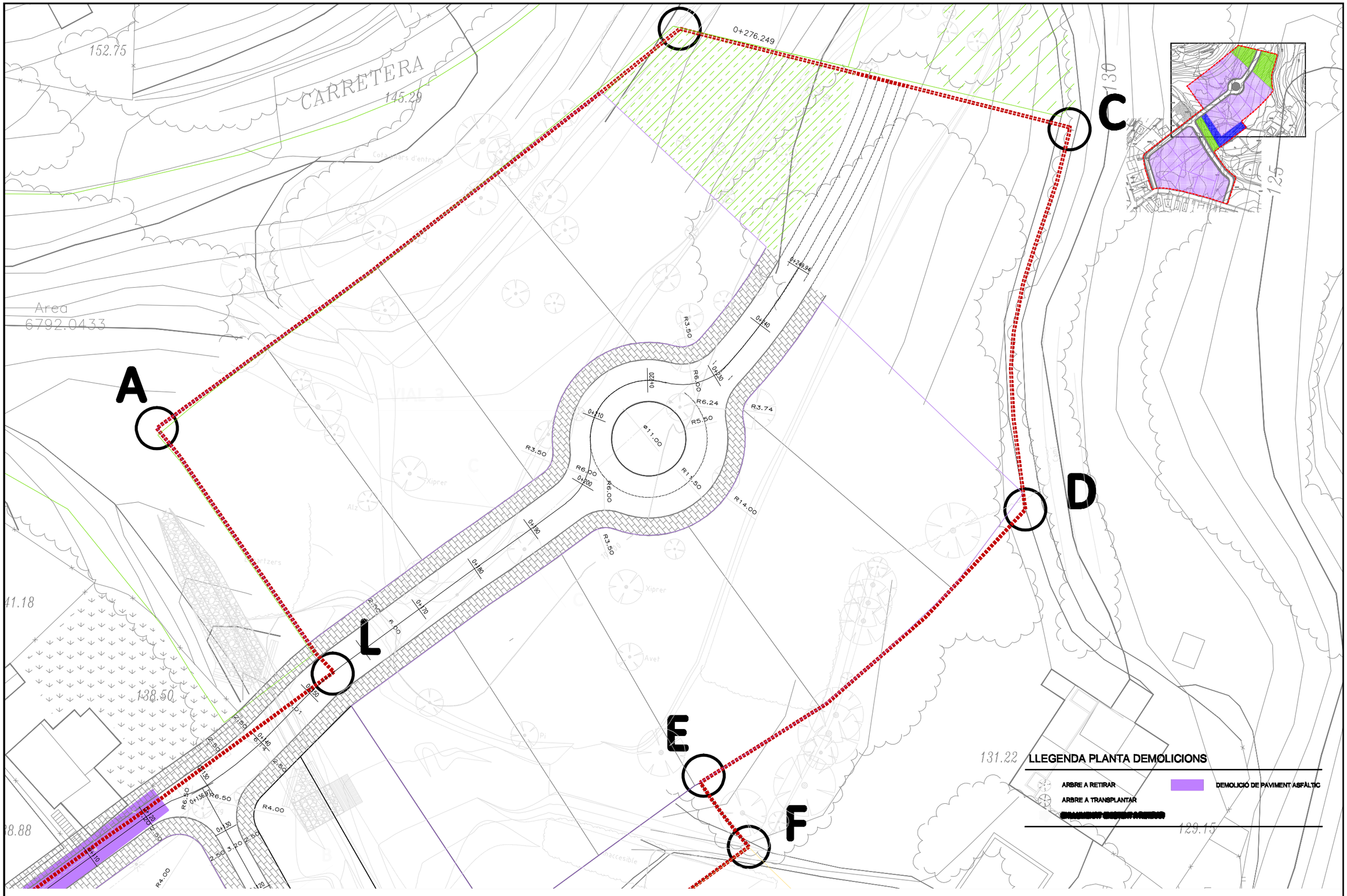
PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUT[redacted]	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.			PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	1:250 0 7.5	GENER 2008	PERFILS TRANSVERSALS TORRENT	11B FULL: 2 DE 2



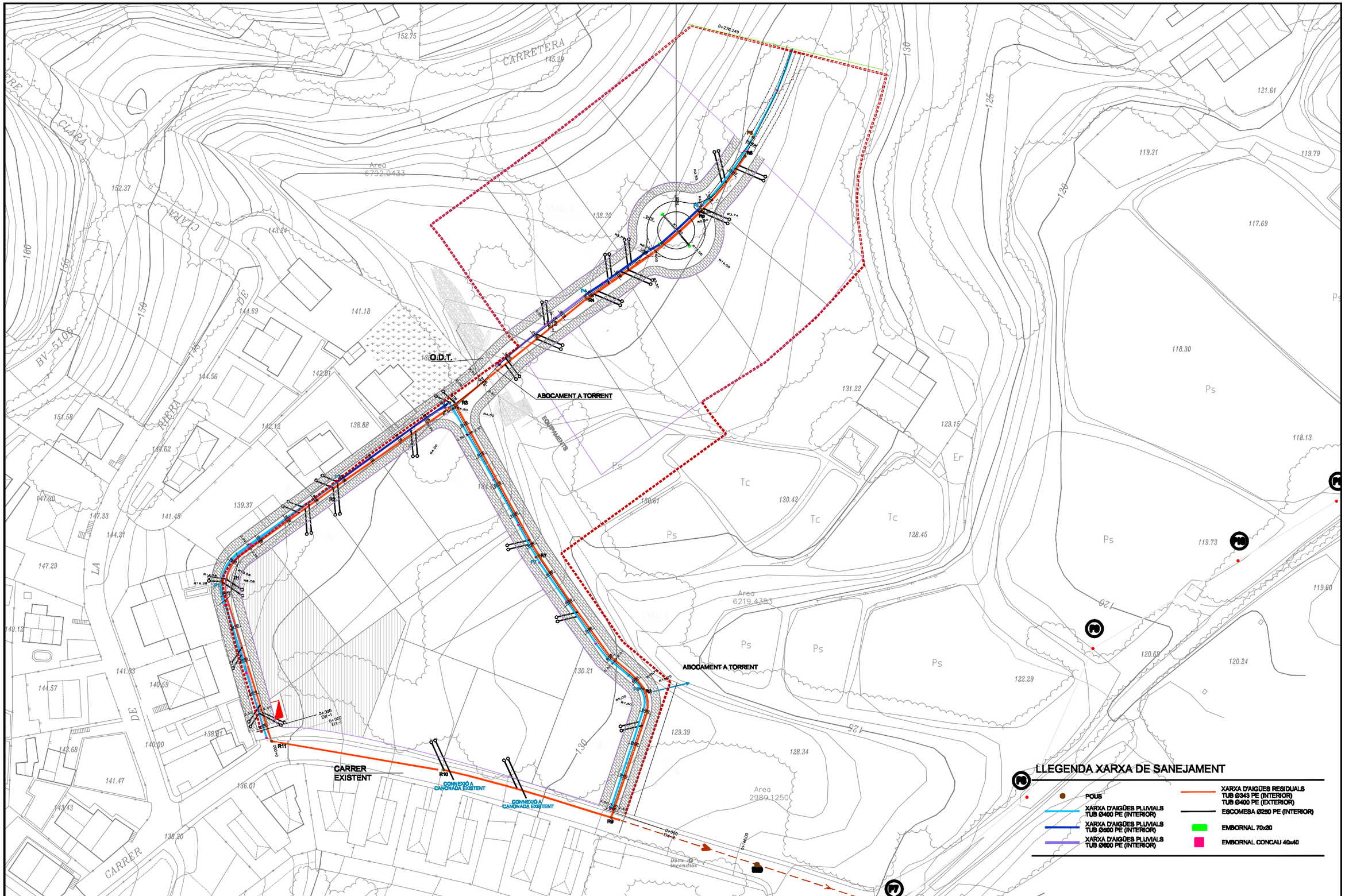
TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL Nº
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA GENERL DE DEMOLICIONS		12 A FULL: 1 DE 3



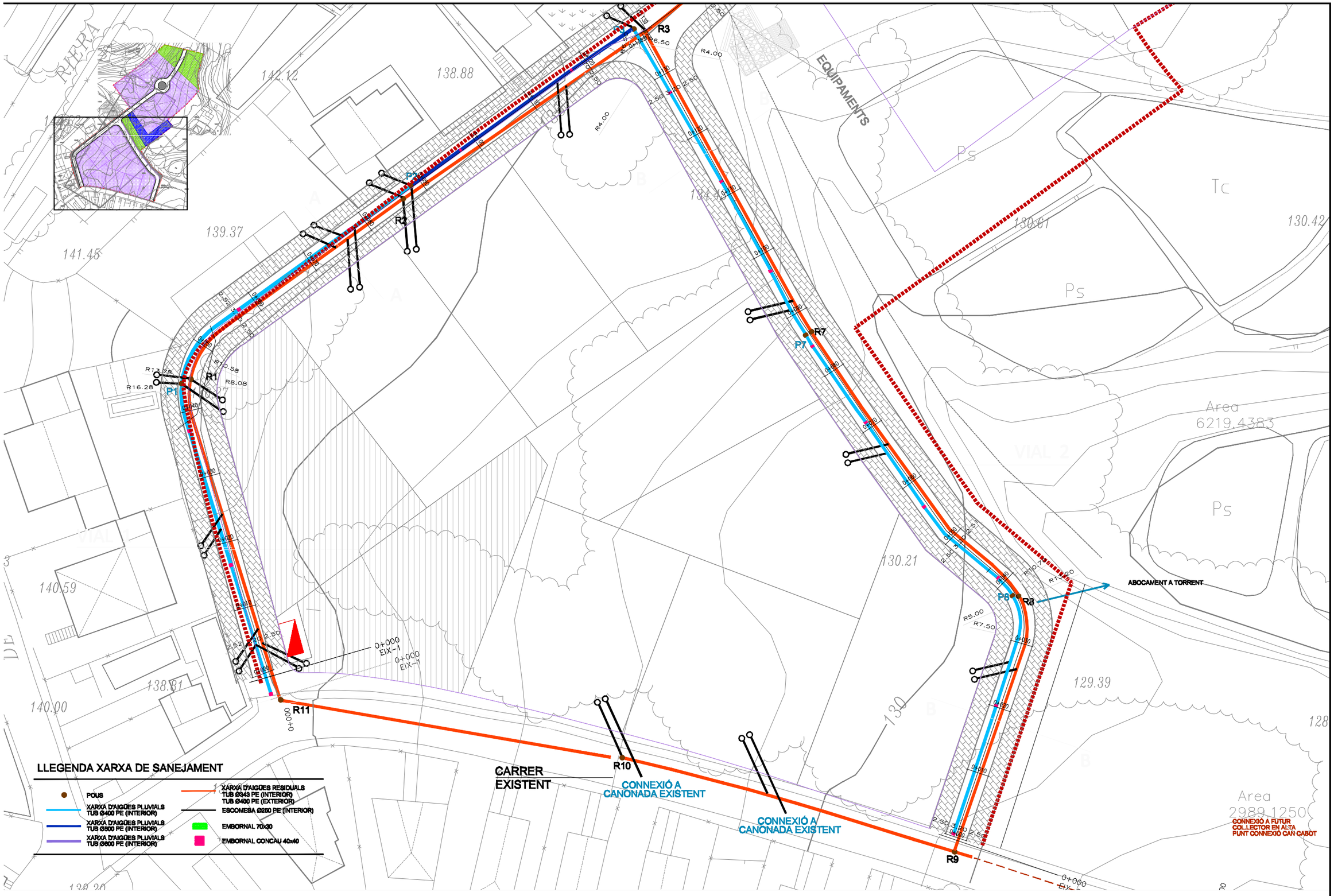
TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL Nº
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA GENERL DE DEMOLICIONS		12 B FULL: 2 DE 3



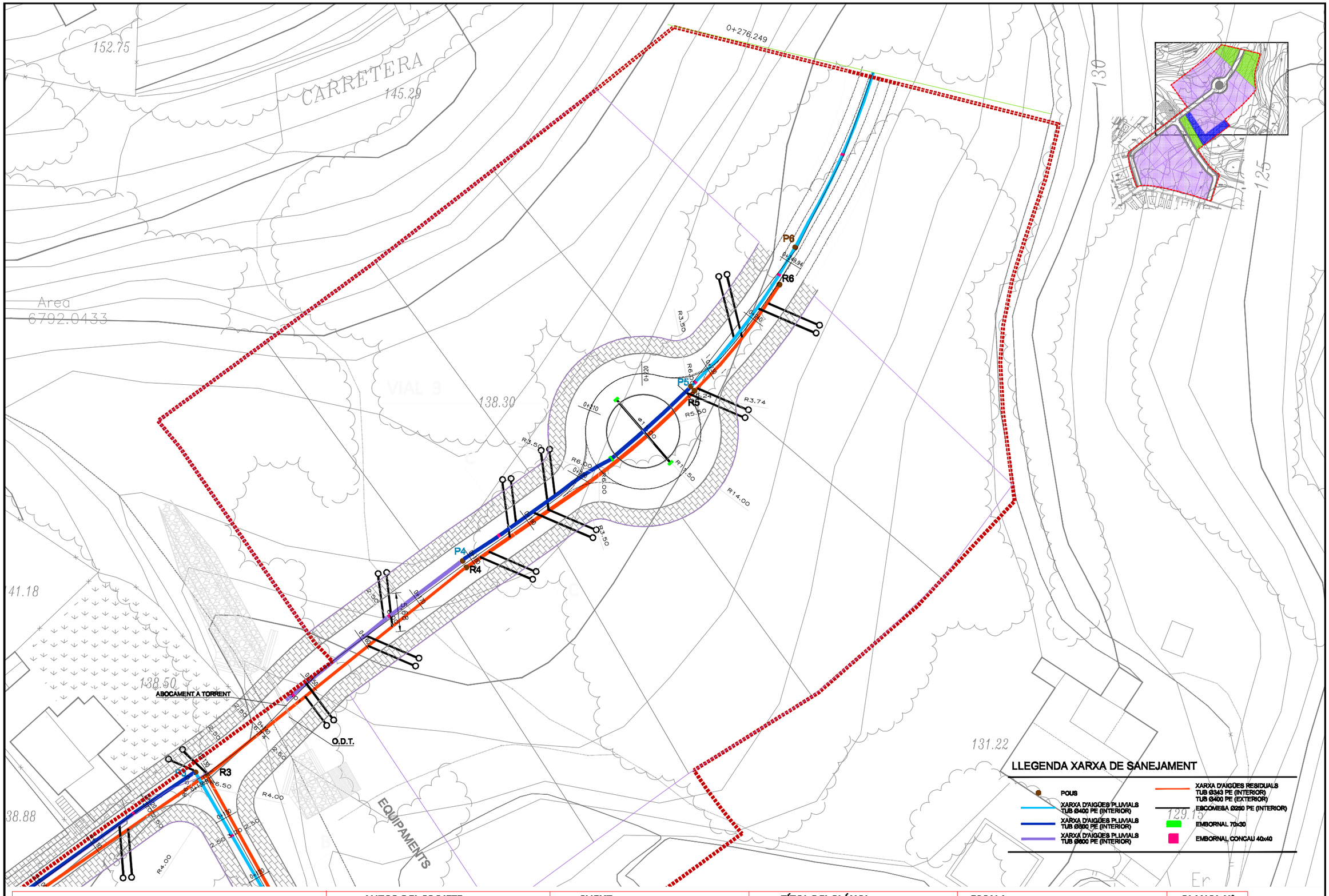
TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL Nº
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA GENERL DE DEMOLICIONS		12 C FULL: 3 DE 3



TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL Nº
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA GENERAL XARXA DE SANEJAMENT		13 A FULL: 1 DE 3



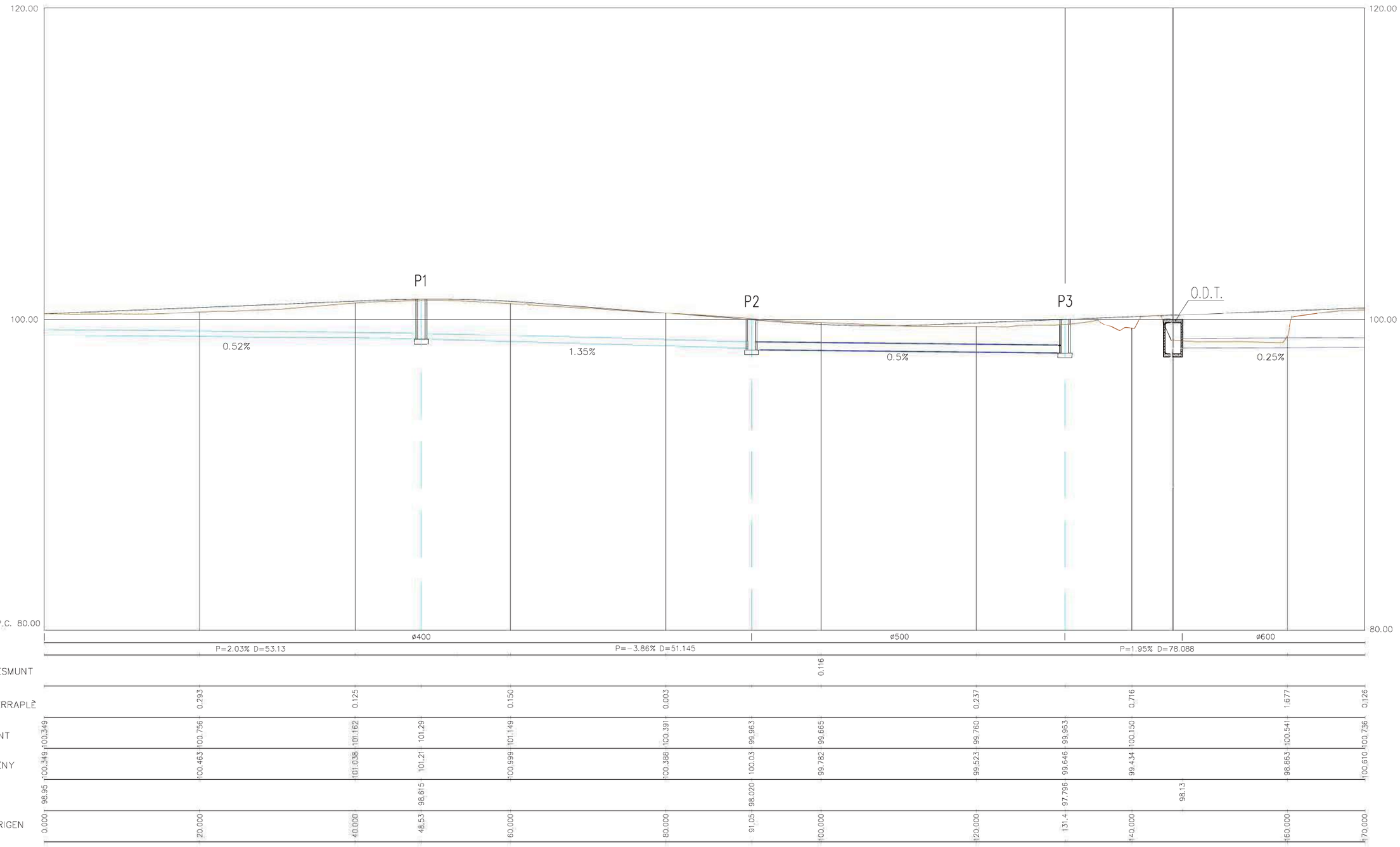
TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL Nº
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA GENERAL XARXA DE SANEJAMENT		13 B FULL: 2 DE 3



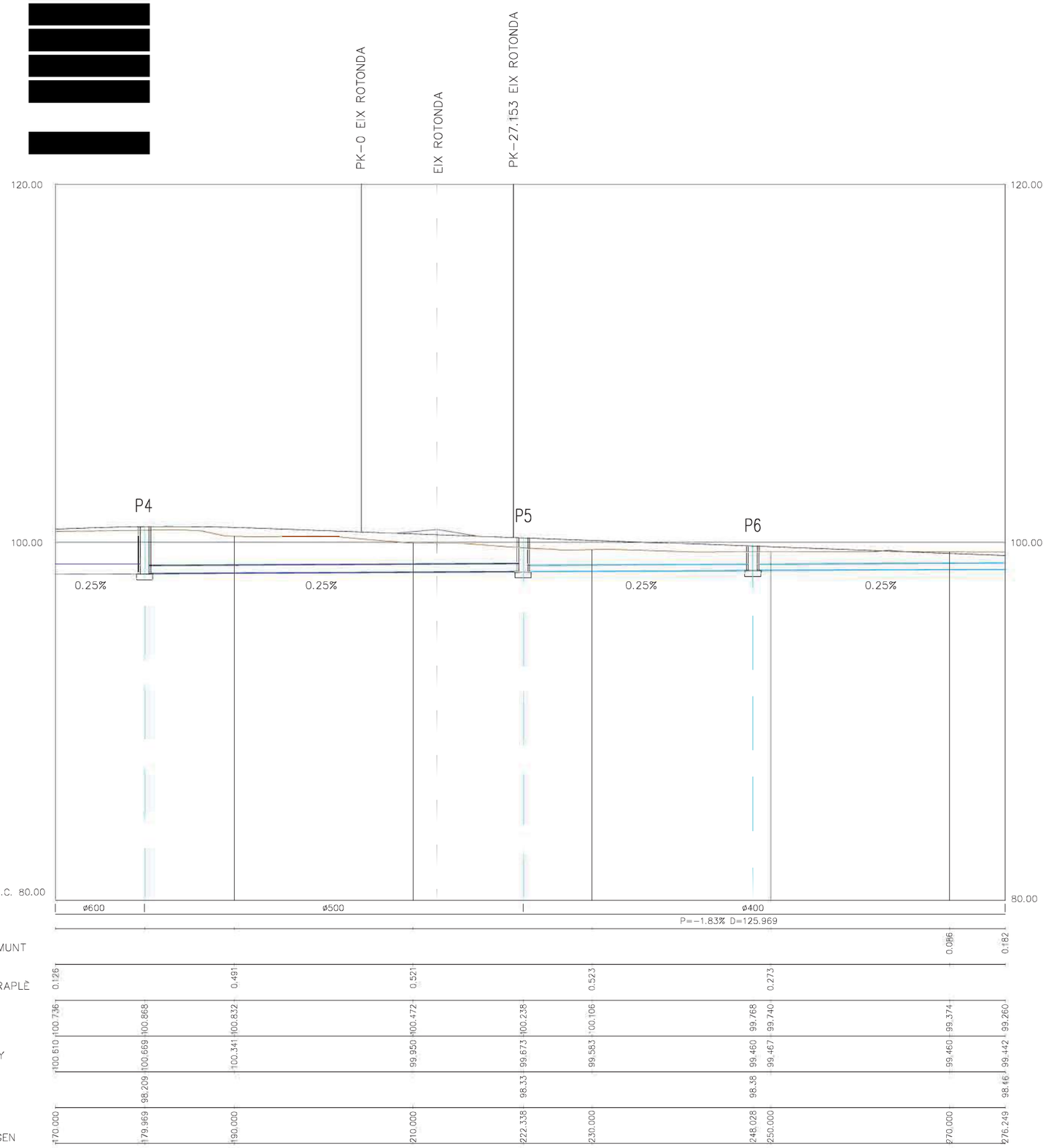
TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL Nº
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA GENERAL XARXA DE SANEJAMENT		13 C FULL: 3 DE 3

[redacted]

[redacted]



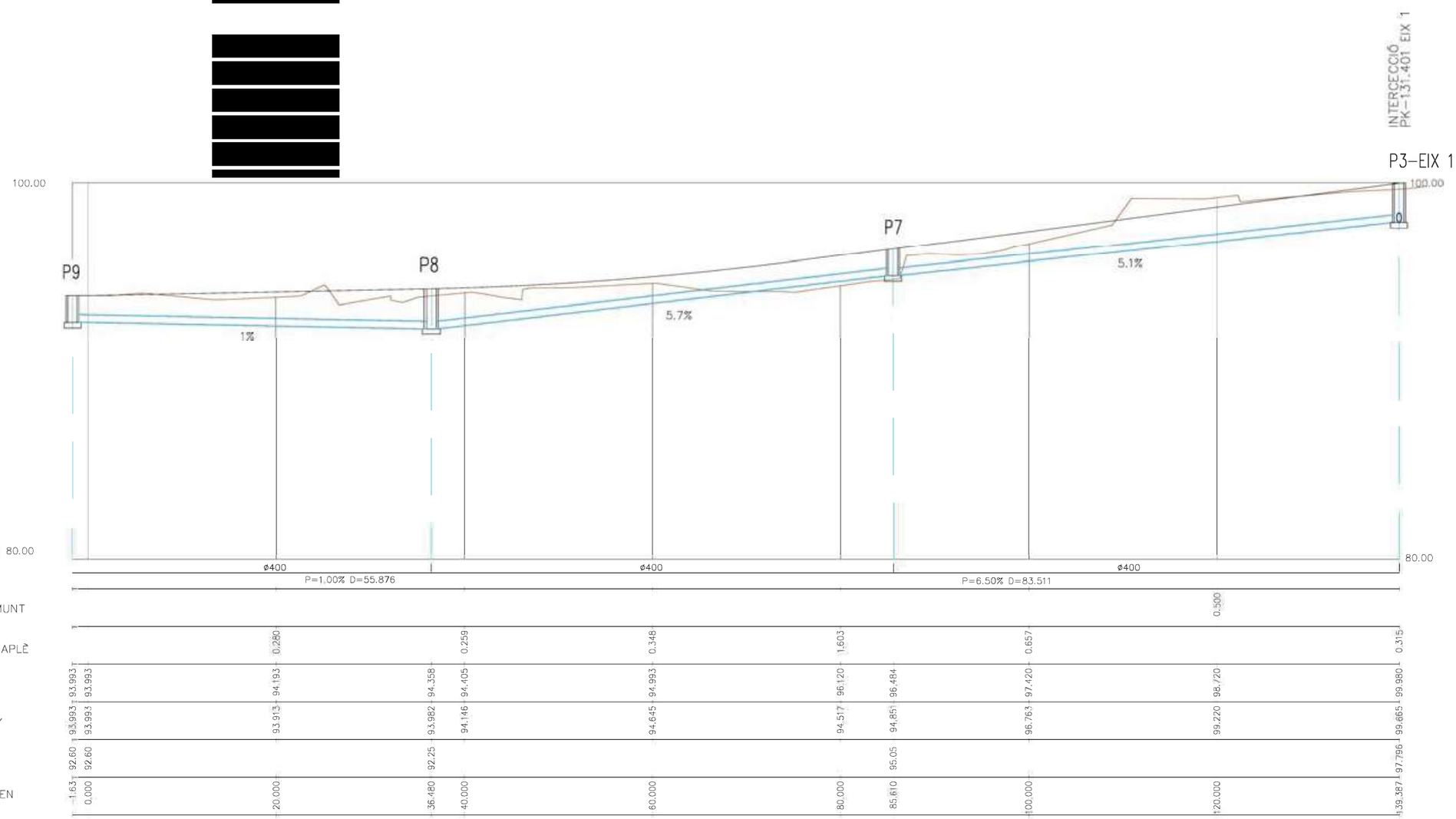
PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.		[redacted]	PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	HORIZONTAL 1:500 VERTICAL 1:250 0 15 0 7.5	GENER 2008	PERFILS LONGITUDINALS PLUVIALS EIX 1	14A FULL: 1 DE 3



PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR D	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.			PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT, SUBUNITAT B, (T.M. ARGENTONA)	HORIZONTAL 1:500 VERTICAL 1:250 0 15 0 7.5	GENER 2008	PERFILS LONGITUDINALS PLUVIALS EIX 1	14A FULL: 2 DE 3

[redacted]

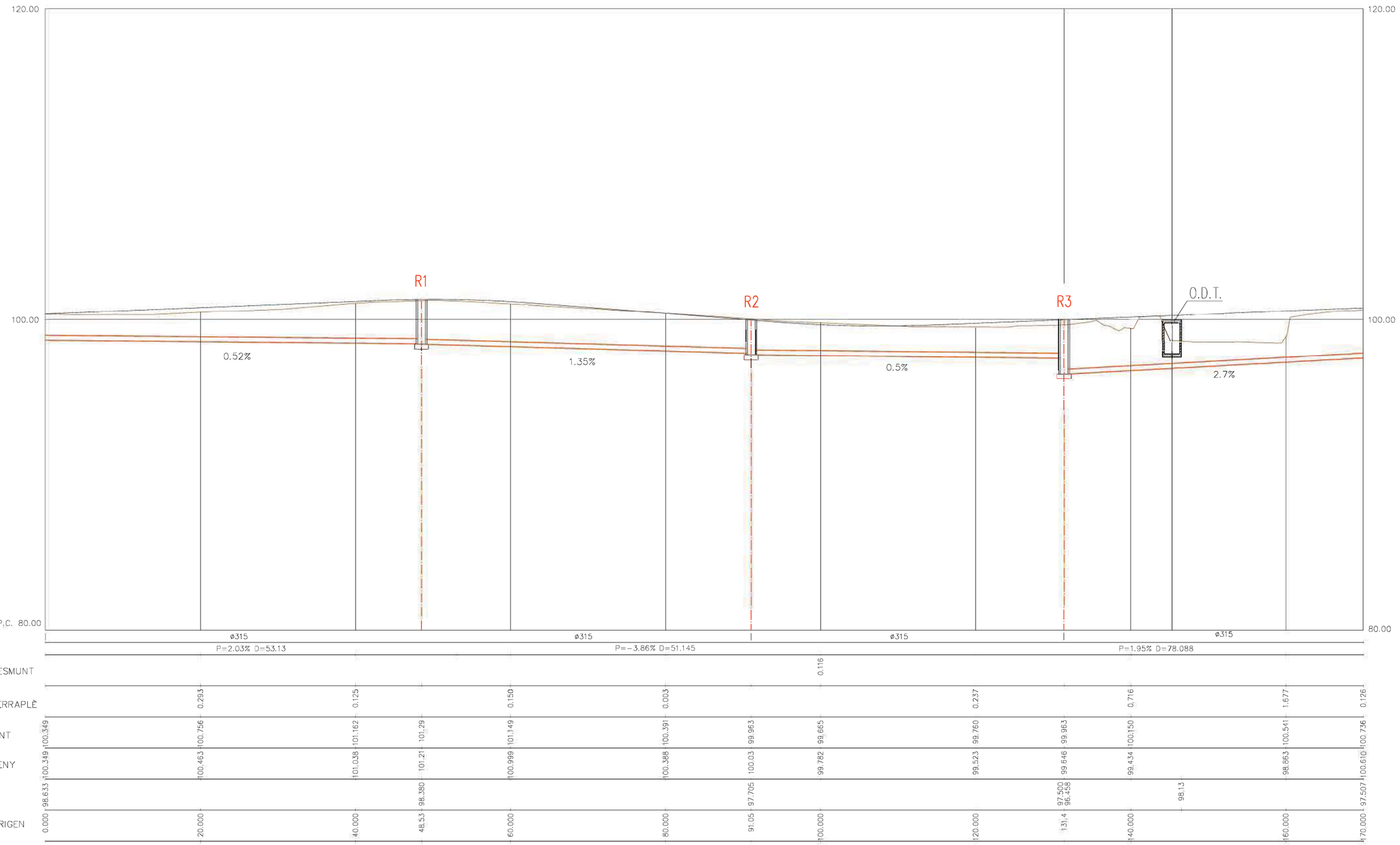
[redacted]



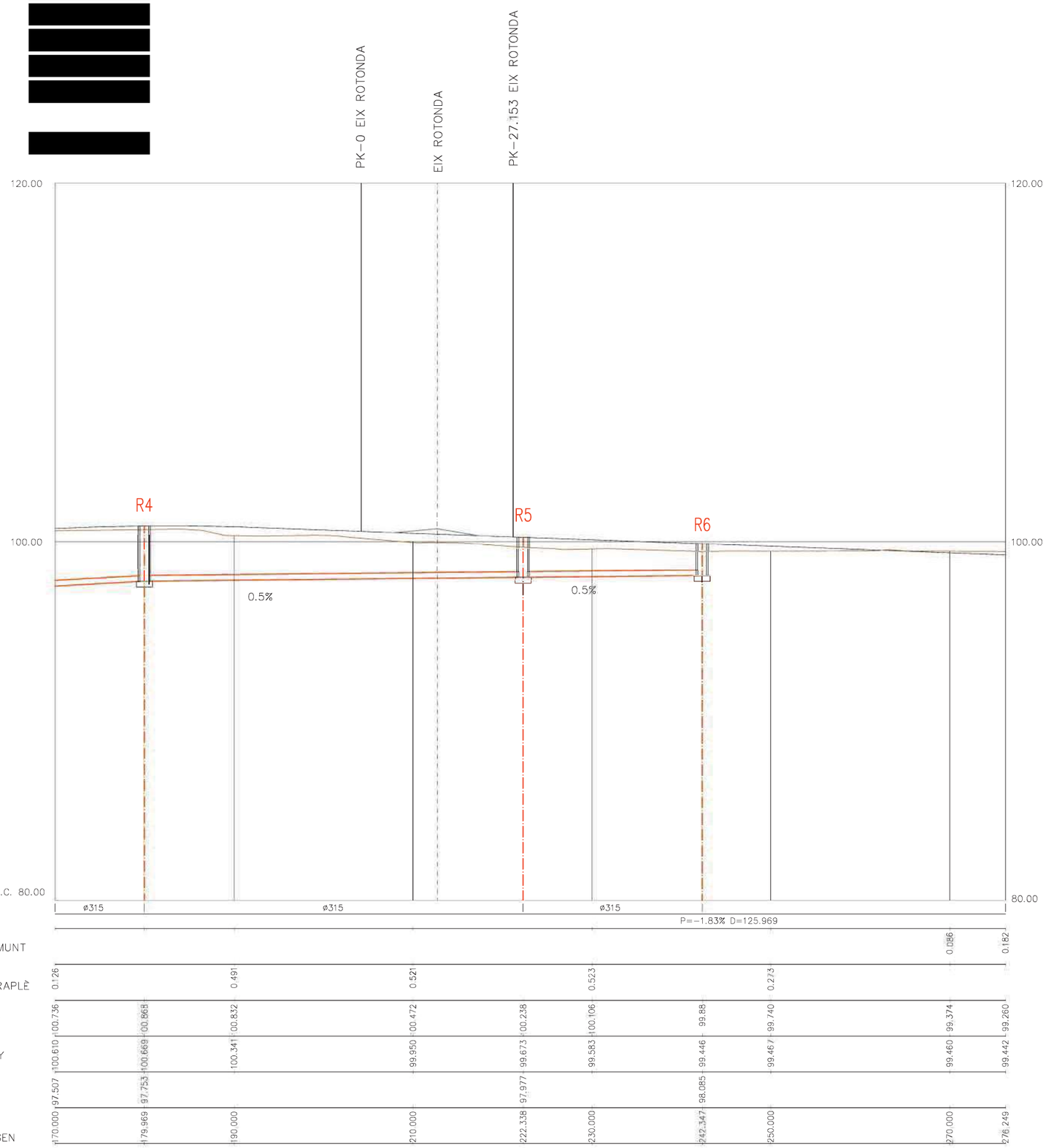
[redacted]

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTO[redacted]	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.			PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	HORIZONTAL 1:500 VERTICAL 1:250 0 15 0 7.5	GENER 2008	PERFILS LONGITUDINALS PLUVIALS EIX 2	14A FULL: 3 DE 3

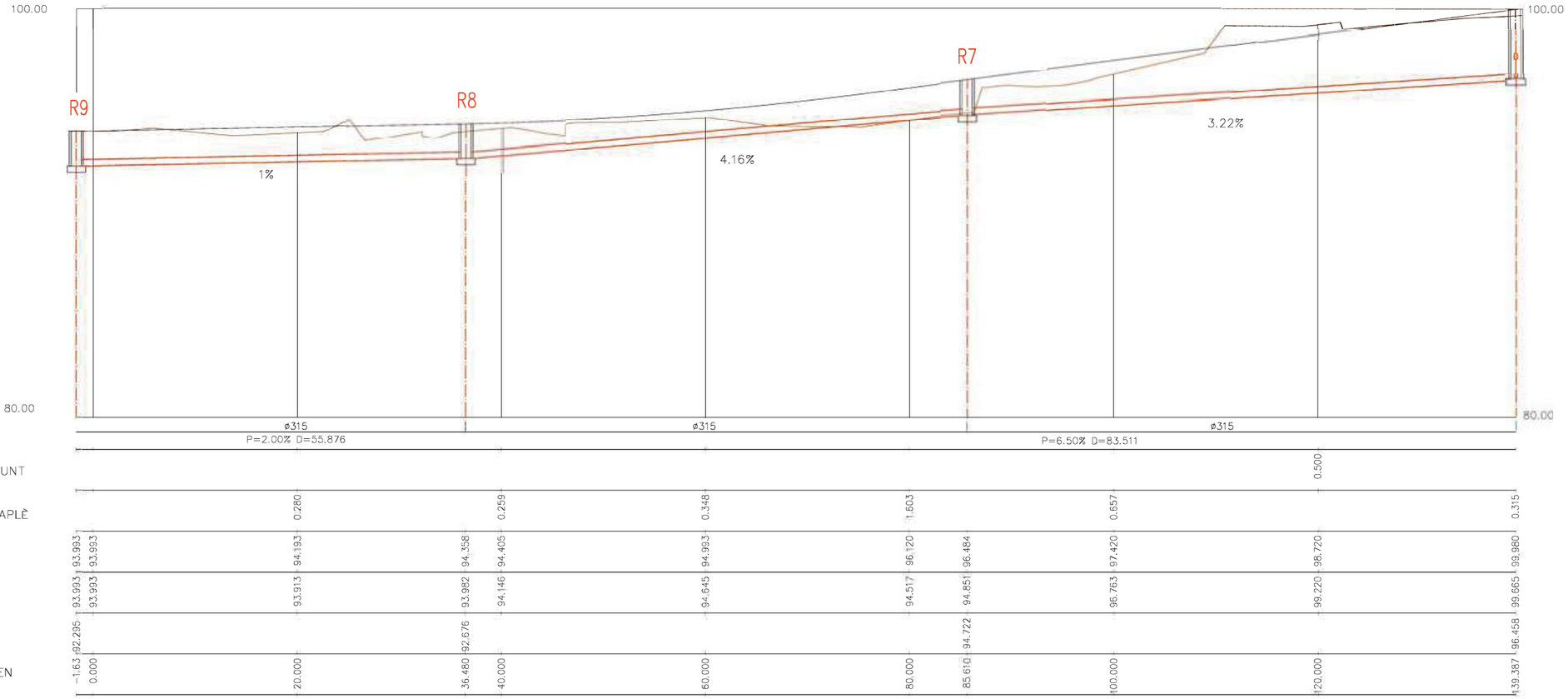
[redacted]



PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR:	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.		[redacted]	PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	HORIZONTAL 1:500 VERTICAL 1:250 0 15 0 7.5	GENER 2008	PERFILS LONGITUDINALS RESIDUALS EIX 1	15A FULL: 1 DE 4

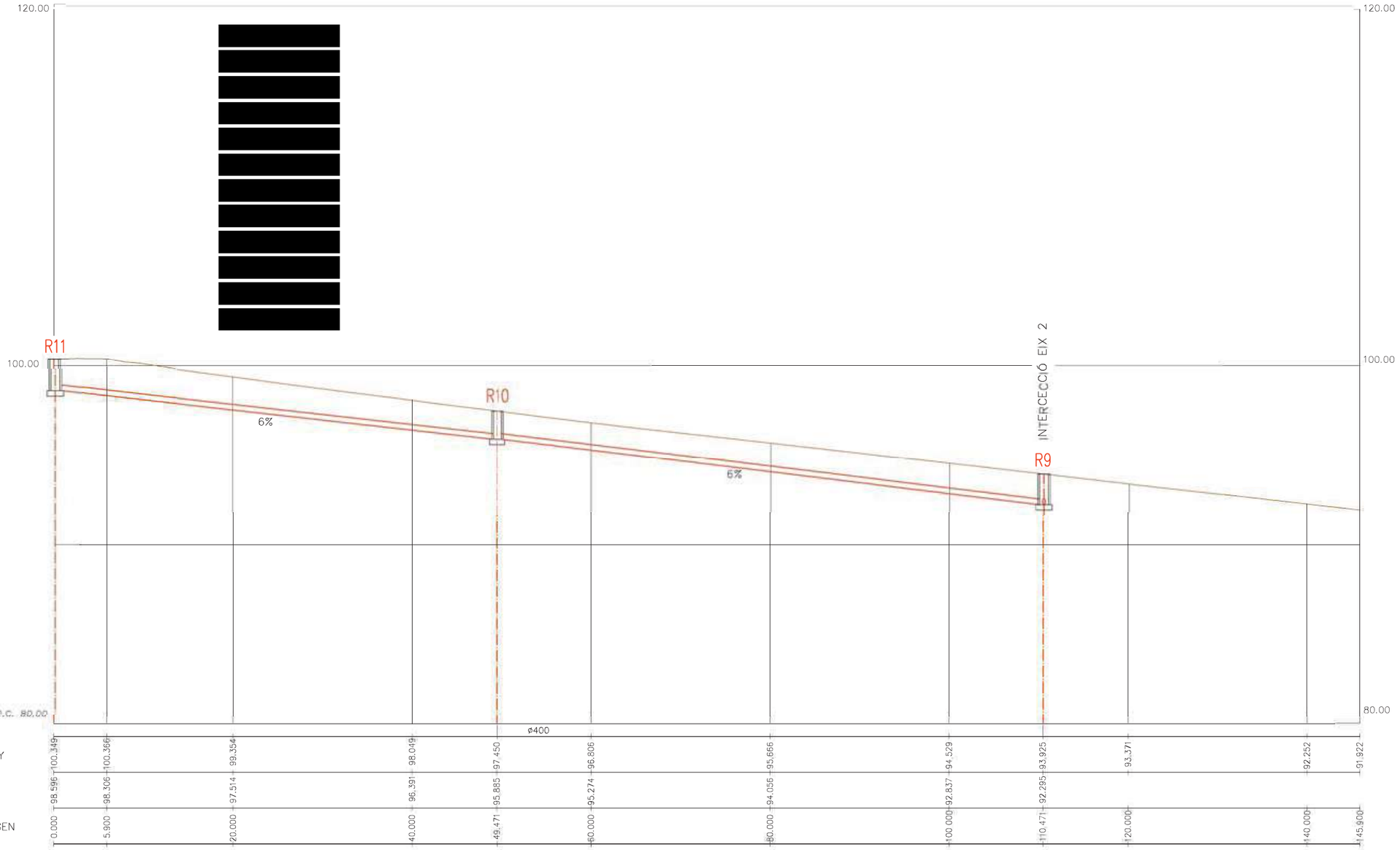


PROMOTOR: JARDINS CLARÀ S.L.	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROJECTE: [redacted]	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)**	ESCALES: HORIZONTAL 1:500 VERTICAL 1:250	DATA: **GENER 2008**	TÍTOL DEL PLÀNOL: **PERFILS LONGITUDINALS RESIDUALS EIX 1**	PLÀNOL Nº: **15A** FULL: **2 DE 4**



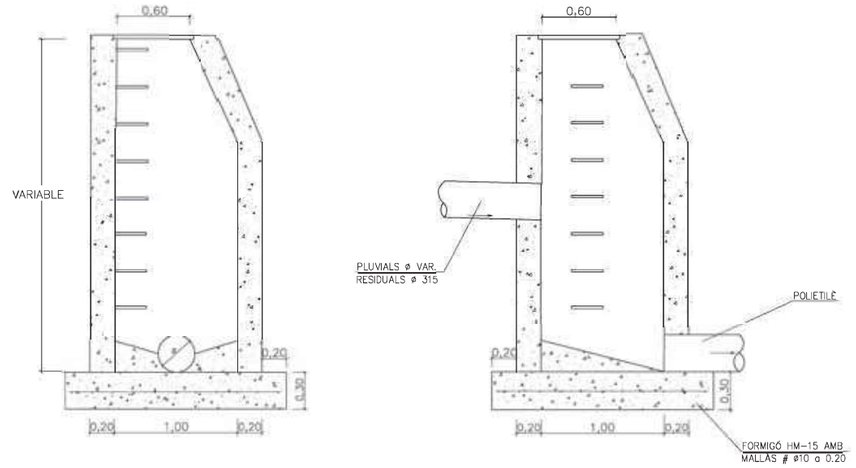
[redacted]

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR:	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.		[redacted]	PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	HORIZONTAL 1:500 VERTICAL 1:250 0 15 0 7.5	GENER 2008	PERFILS LONGITUDINALS RESIDUALS EIX 2	15A FULL: 3 DE 4

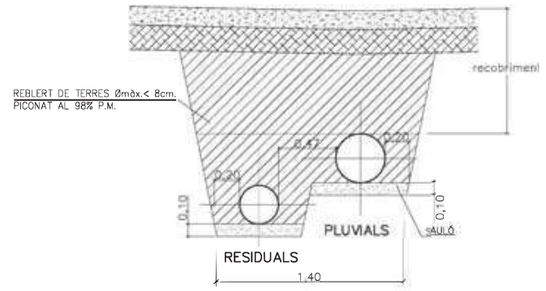


[redacted]

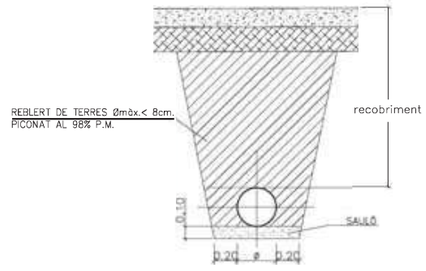
PROMOTOR: JARDINS CLARÀ S.L.	EMPRESA CONSULTORA:	AUT [redacted]	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	ESCALES: HORIZONTAL 1:500 VERTICAL 1:250	DATA: GENER 2008	TÍTOL DEL PLÀNOL: PERFILS LONGITUDINALS RESIDUALS CARRER EXISTENT	PLÀNOL Nº: 15A FULL: 4 DE 4



POU DE REGISTRE
(salt superior a 30 cm)
E: 1/50

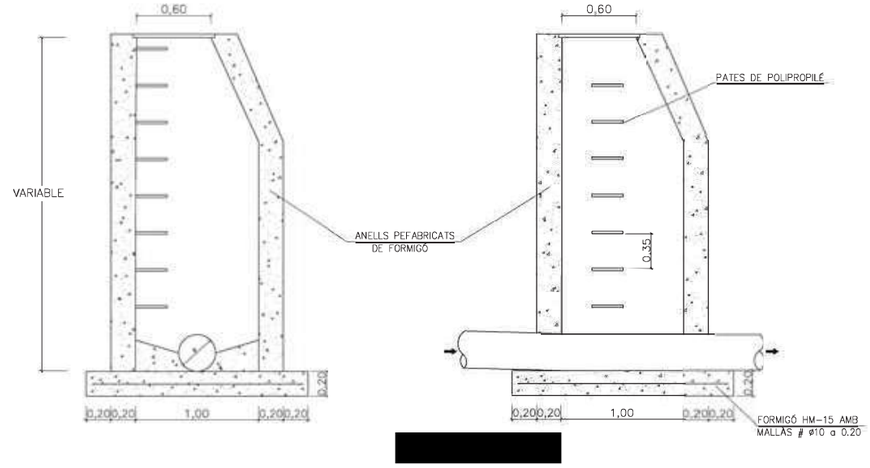


RASA 2 TUBS

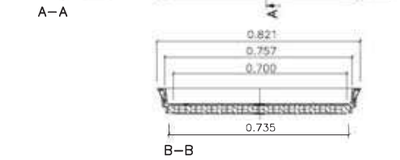


RASA 1 TUB

SECCIONS TIPUS RASES
E: 1/50

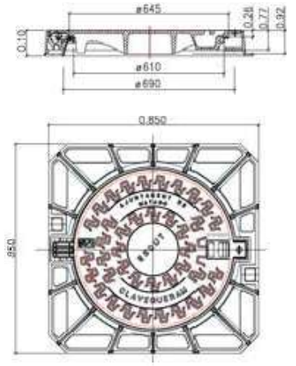


POU DE REGISTRE
E: 1/50

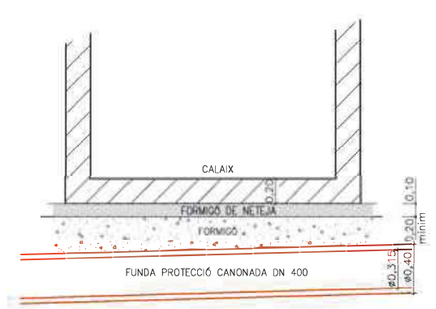


SUPERFICIE D'ABSORCIÓ 9,7 Dm2

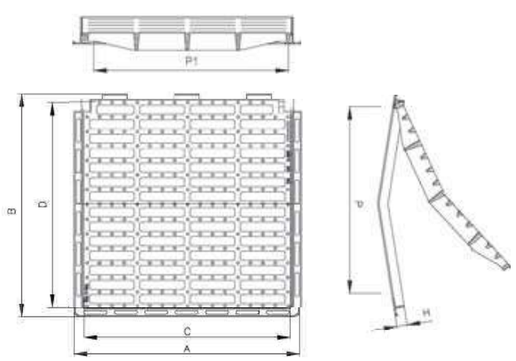
DETALLS REIXA EMBORNAL BÚSTIA
E: 1/25



DETALL TAPA CLAVEGUERAM
E: 1/25



DETALL SOTA CALAIX
E: 1/50



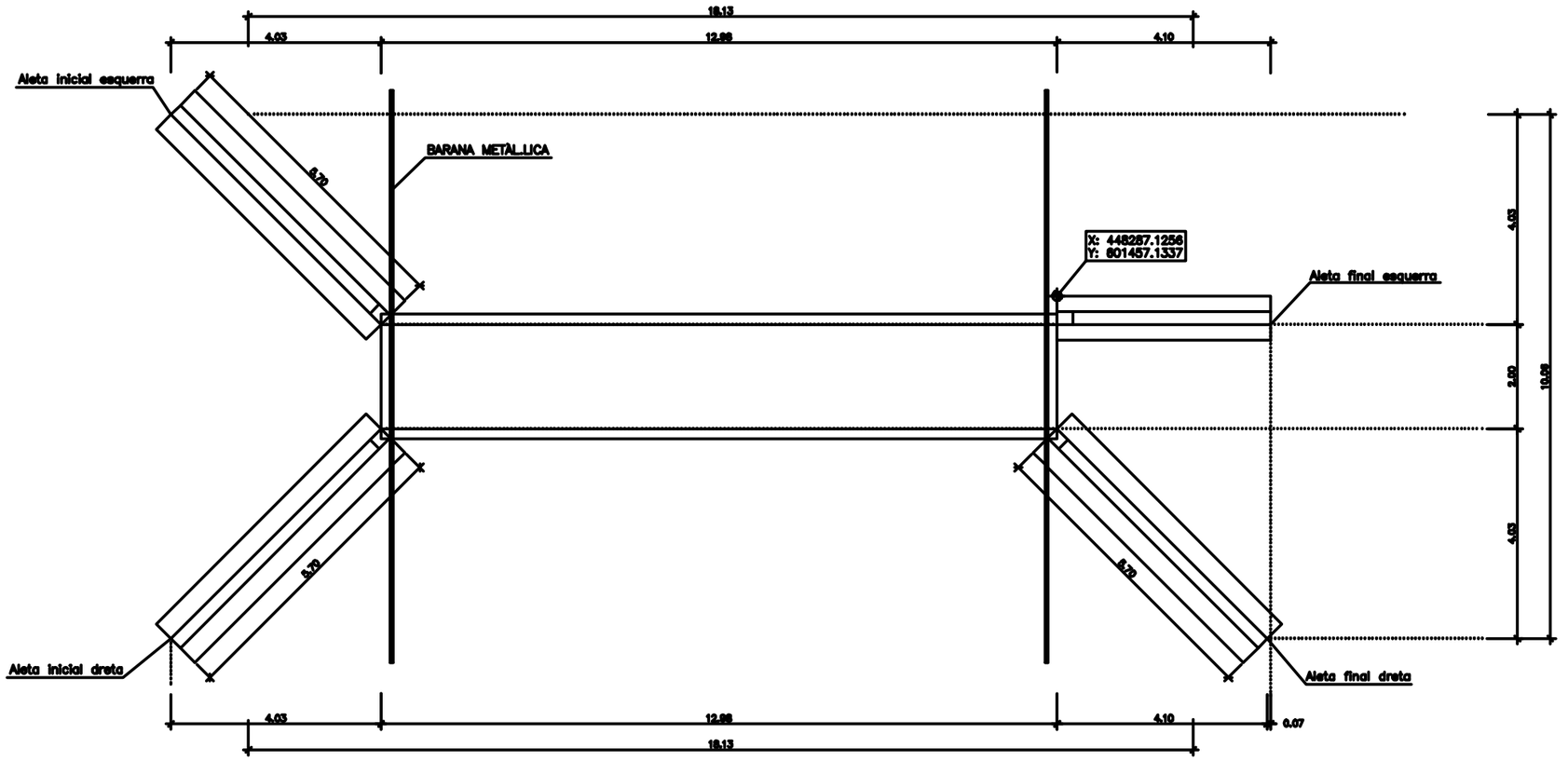
DETALLS REIXA INTERCEPTORA CÓNCAVA 40x40
E: S/E

- Realitzada en fundició dúctil, cumpleix amb les prescripcions de la norma EN-124.
- Classe C-250.
- Inclinació còncava.
- Revestida amb pintura negra.
- Superfície metàl.lica antilliscant.
- Reixa amb nervis inferiors reforçats.
- Reixa articulada antirrobatori.
- Reforç lateral per un perfecte asentament de la reixa.

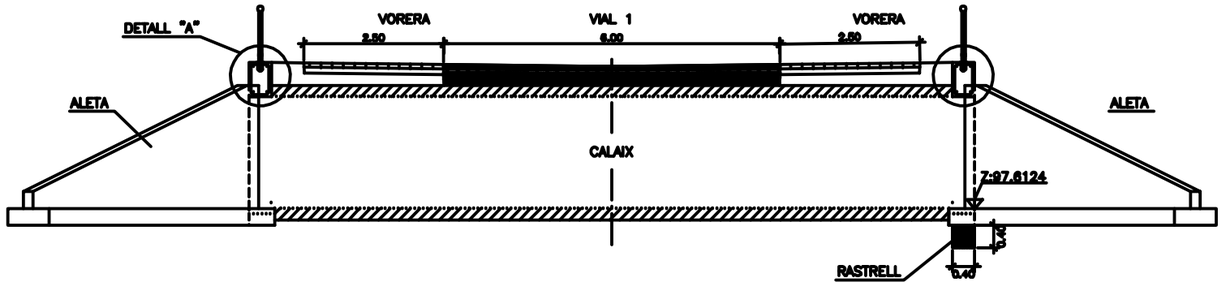
CÓNCAVA RV40

A x B Long. ext. marco	H Altura	C x D Long. tapa	P x P1 Pass lliure
460 x 460	35	400 x 400	350 x 350

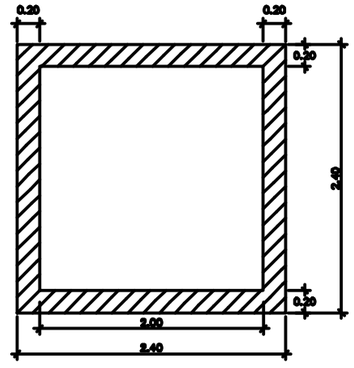
PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUT	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.			PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	INDICADES	GENER 2008	DETALLS SANEJAMENT	16A
							FULL: 1 DE 1



PLANTA
E 1:100



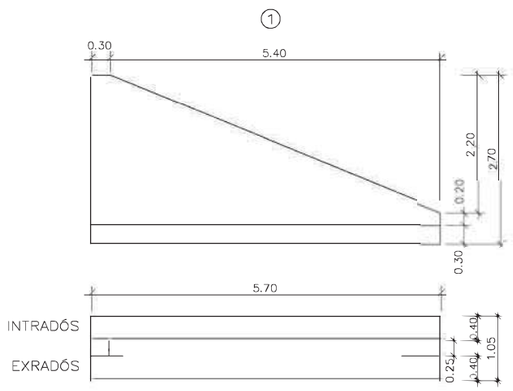
SECCIÓ LONGITUDINAL
E 1:100



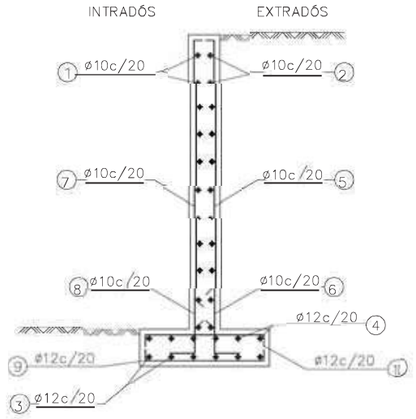
SECCIÓ CALAIX
E 1:50

TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÀNOL	ESCALA	PLANOL Nº
PROJECTE BÀSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	OBRA DE DRENATGE TRANSVERSAL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA		17 A FULL: 1 DE 3

ALETA INICIAL ESQUERRA, ALETA INICIAL DRETA i ALETA FINAL DRETA



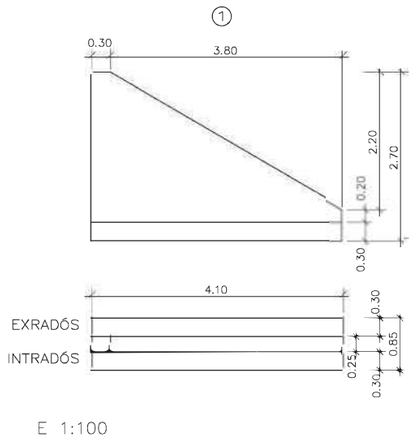
E 1:100



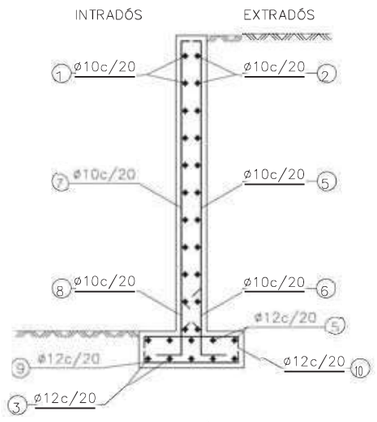
E S/E

ALETA INICIAL ESQUERRA, ALETA INICIAL DRETA i ALETA FINAL DRETA								
POSICIÓ	ø mm	NÚM. PECES	LONGITUD m	FORMA L=cm	LONGITUD TOTAL m	PES Kg/m	PES Kp
1	10	33 (3x11)	0.82 - 5.93	16 | 51 - 562 | 16	112.36	0.62	69.27
2	10	33 (3x11)	0.85 - 5.93	16 | 54 - 562 | 16	113.17	0.62	69.77
3	12	18 (3x6)	5.84	11 | 562 | 11	105.08	0.89	93.30
4	12	18 (3x6)	5.84	11 | 562 | 11	105.08	0.89	93.30
5	10	87 (3x29)	0.31 - 2.29	13 | 18 - 217	116.65	0.62	71.92
6	10	87 (3x29)	0.61 - 0.79	20 | 41 - 59	67.49	0.62	41.61
7	10	87 (3x29)	0.31 - 2.29	13 | 18 - 217	116.65	0.62	71.92
8	10	87 (3x29)	0.61 - 0.69	20 | 41 - 49	59.46	0.62	36.66
9	12	87 (3x29)	1.19	11 | 97 | 11	103.36	0.89	91.76
10	12	87 (3x29)	1.19	11 | 97 | 11	103.36	0.89	91.76
				ø10	585.78	0.62	361.15
				ø12	416.88	0.89	370.12
B 500 S, Contro Normal					Pes total		731.27
					Pes total amb minves (10.00%)		804.40

ALETA FINAL ESQUERRA



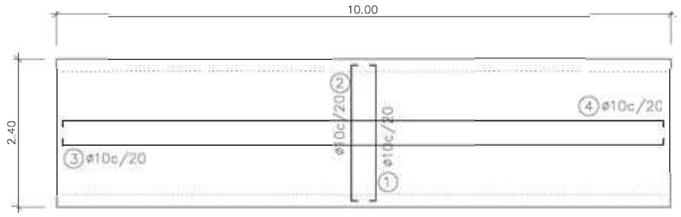
E 1:100



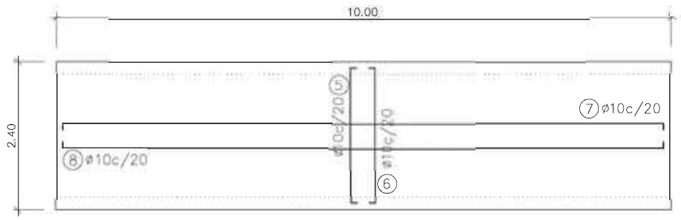
E S/E

ALETA FINAL ESQUERRA							
POSICIÓ	ø mm	NÚM. PECES	LONGITUD m	FORMA L=cm	LONGITUD TOTAL m	PES Kg/m	PES Kp
1	10	11	0.74 - 4.33	16 | 43 - 402 | 16	28.15	0.62	17.36
2	10	11	0.76 - 4.33	16 | 45 - 402 | 16	28.34	0.62	17.48
3	12	5	4.24	11 | 402 | 11	21.19	0.89	18.81
4	12	5	4.24	11 | 402 | 11	21.19	0.89	18.81
5	10	21	0.31 - 2.29	13 | 19 - 217	28.54	0.62	17.59
6	10	21	0.62 - 0.79	20 | 42 - 59	16.27	0.62	10.03
7	10	21	0.31 - 2.29	13 | 19 - 217	28.54	0.62	17.59
8	10	21	0.62 - 0.69	20 | 42 - 49	14.34	0.62	8.84
9	12	21	1.07	15 | 77 | 15	22.43	0.89	19.91
10	12	21	1.07	15 | 77 | 15	22.43	0.89	19.91
				ø10	144.18	0.62	88.89
				ø12	87.24	0.89	77.44
B 500 S, Control Normal					Pes total		166.33
					Pes total amb minves (10.00%)		182.96

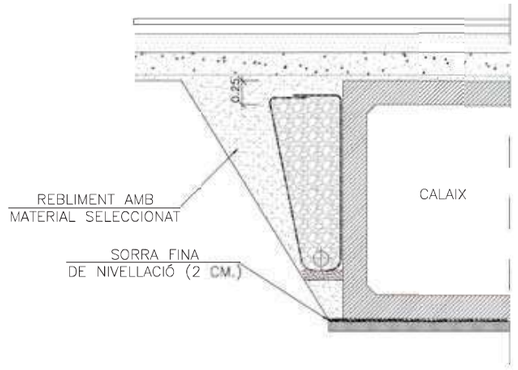
PROMOTOR: JARDINS CLARÀ S.L.	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DI [redacted]	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	ESCALES: INDICADES	DATA: GENER 2008	TÍTOL DEL PLÀNOL: OBRA DE DRENATGE TRANSVERSAL DEFINICIÓ ARMATS ALETES	PLÀNOL Nº: 17A FULL: 2 DE 3



MÒDUL LLOSA SUPERIOR

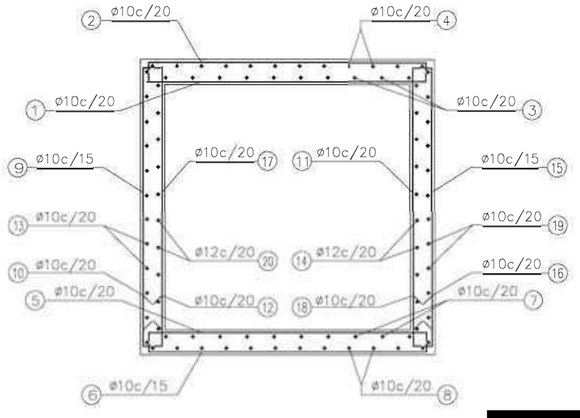


MÒDUL LLOSA INFERIOR
E 1:100

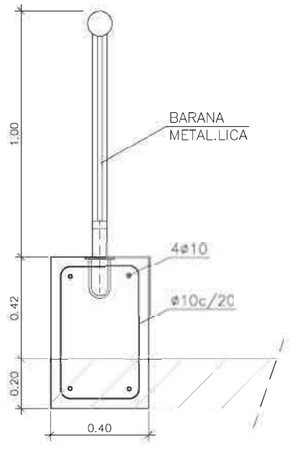


DETALL TRASDÓS
SENSE ESCALA

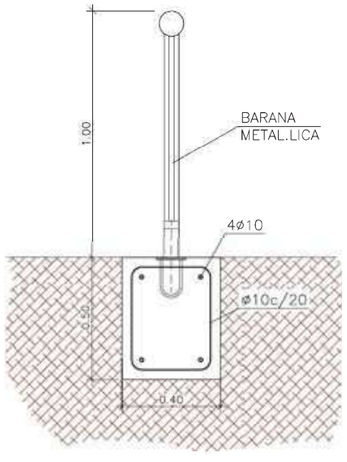
MÒDUL							
POSICIÓ	ø mm	NÚM. PECES	LONG TUD m	FORMA L=cm	LONG TUD TOTAL m	PES Kg/m	PES Kp
1	10	50	2.48	10 228 10	124.00	0.62	76.45
2	10	50	2.80	26 228 26	140.00	0.62	86.32
3	10	10	10.42	17 17 8 992 8	104.20	0.62	64.24
4	10	12	10.42	16 16 9 992 9	125.04	0.62	77.09
5	10	50	2.68	10 10 10 228 10	134.00	0.62	82.62
6	10	67	2.58	15 228 15	172.86	0.62	106.57
7	10	10	10.42	17 17 8 992 8	104.20	0.62	64.24
8	10	12	10.42	16 16 9 992 9	125.04	0.62	77.09
9	10	66	2.30	15 215	151.47	0.62	93.39
10	10	66	0.57	15 42	37.62	0.62	23.19
11	10	50	2.25	10 215	112.25	0.62	69.21
12	10	50	0.52	10 42	26.00	0.62	16.03
13	10	12	10.64	27 27 9 992 9	127.68	0.62	78.72
14	12	10	10.78	35 35 8 992 8	107.78	0.89	95.69
15	10	66	2.30	15 215	151.47	0.62	93.39
16	10	66	0.57	15 42	37.62	0.62	23.19
17	10	50	2.25	10 215	112.25	0.62	69.21
18	10	50	0.52	10 42	26.00	0.62	16.03
19	10	12	10.64	27 27 9 992 9	127.68	0.62	78.72
20	12	10	10.78	35 35 8 992 8	107.78	0.89	95.69
					ø10	1939.38	0.62	1195.70
					ø12	215.56	0.89	191.38
B 500 S, Control Normal					Pes total			1387.08
					Pes total amb minves (10.00%)			1525.79



SECCIÓ MÒDUL
E 1:50

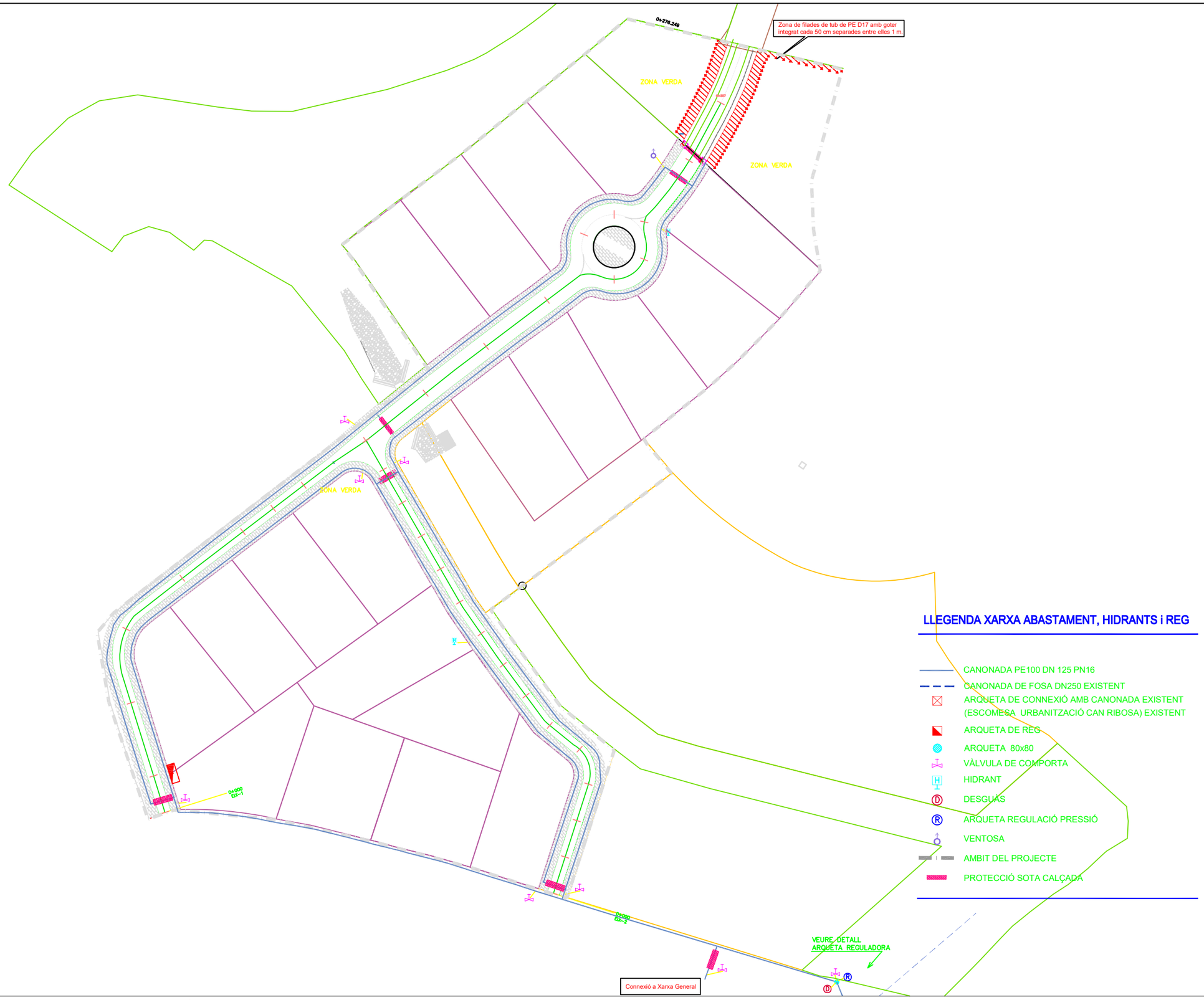


DETALL A
sobre O.D.T.
E 1:25



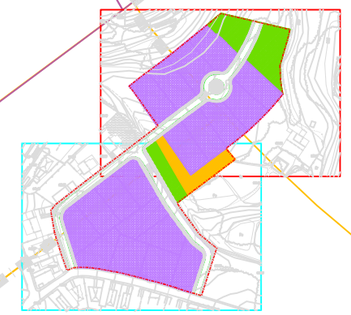
DETALL A
sobre esplanada
E 1:25

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.			PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	INDICADES	GENER 2008	OBRA DE DRENATGE TRANSVERSAL DEFINICIÓ ARMATS MÒDUL	17A FULL: 3 DE 3

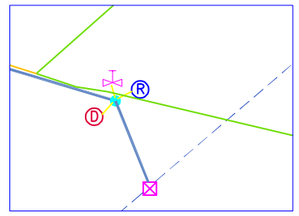


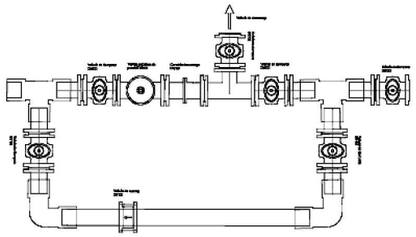
TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL N°
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA GENERAL XARXA D'ABASTAMENT, HIDRANTS I REG	ESCALES: 0 1:1000 30	18 A FULL: 1 DE 3

ZONA VERDA



DETALL CONNEXIÓ
CANONADA EXISTENT



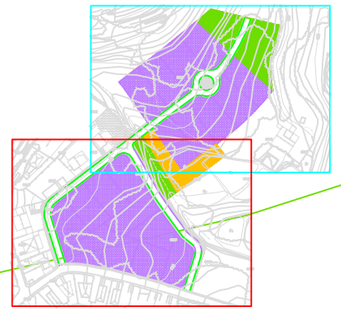


0+000
EIX-1

LLEGENDA XARXA ABASTAMENT, HIDRANTS i REG

- CANONADA PE100 DN 125 PN16
- CANONADA DE FOSA DN250 EXISTENT
- ARQUETA DE CONNEXIÓ AMB CANONADA EXISTENT (ESCOMESA URBANITZACIÓ CAN RIBOSA) EXISTENT
- ARQUETA DE REG
- ARQUETA 80x80
- VÀLVULA DE COMPORTA
- HIDRANT
- DESGUÀS
- ARQUETA REGULACIÓ PRESSIÓ
- VENTOSA
- AMBIT DEL PROJECTE
- PROTECCIÓ SOTA CALÇADA

TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL Nº
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA GENERAL XARXA D'ABASTAMENT, HIDRANTS I REG	ESCALES: 0 1:500 15	18 A FULL: 2 DE 3



0+276.249

Zona de filades de tub de PE D17 amb goter integrat cada 50 cm separades entre elles 1 m.

ZONA VERDA

0+267

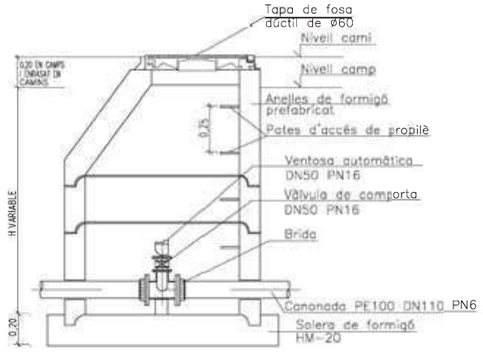
ZONA VERDA

ZONA VERDA

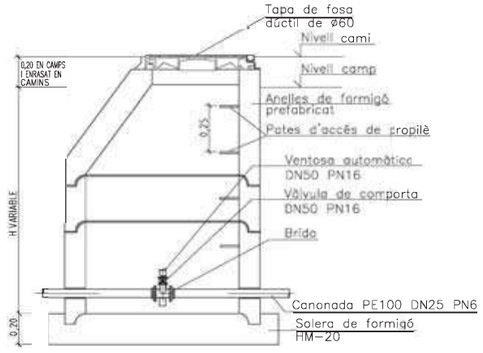
LLEGENDA XARXA ABASTAMENT, HIDRANTS i REG

- CANONADA PE100 DN 125 PN16
- CANONADA DE FOSA DN250 EXISTENT
- ARQUETA DE CONNEXIÓ AMB CANONADA EXISTENT (ESCOMESA URBANITZACIÓ CAN RIBOSA) EXISTENT
- ARQUETA DE REG
- ARQUETA 80x80
- VÀLVULA DE COMPORTA
- HIDRANT
- DESGUÀS
- ARQUETA REGULACIÓ PRESSIÓ
- VENTOSA
- AMBIT DEL PROJECTE
- PROTECCIÓ SOTA CALÇADA

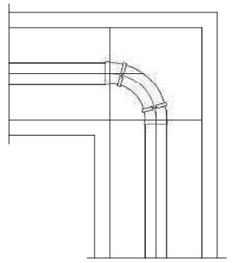
TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL Nº
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA GENERAL XARXA D'ABASTAMENT, HIDRANTS I REG	ESCALES: 0 1:500 15	18 A FULL: 3 DE 3



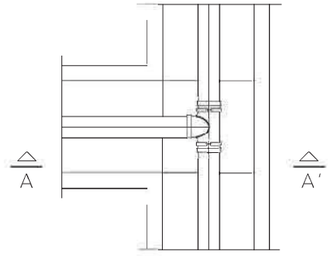
POU DE REGISTRE VENTOSA
MULTIEFECTE DN110. TIPUS PR–V
SENSE ESCALA



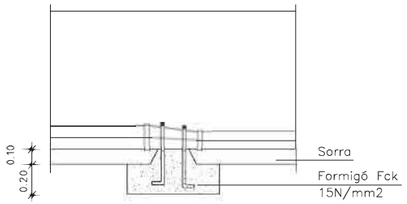
POU DE REGISTRE VENTOSA
MULTIEFECTE DN25. TIPUS PR–V
SENSE ESCALA



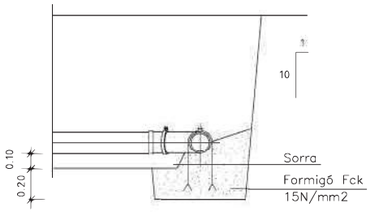
PLANTA
DERIVACIÓ A 90°(COLZE)



PLANTA
DERIVACIÓ EN "T"



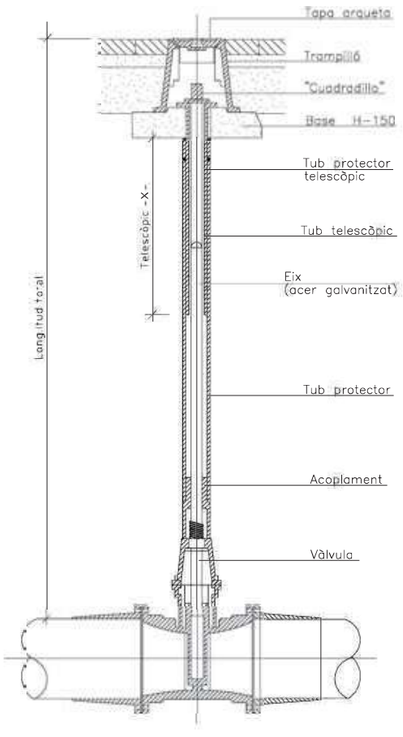
ANCORATGE



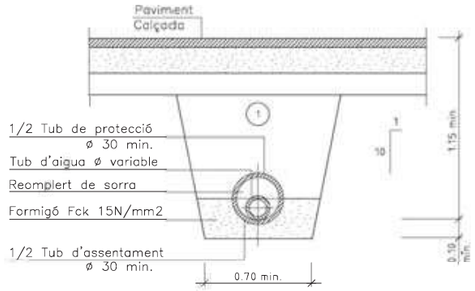
ANCORATGE

PECES ESPECIALS
SENSE ESCALA

TAPA ARQUETA

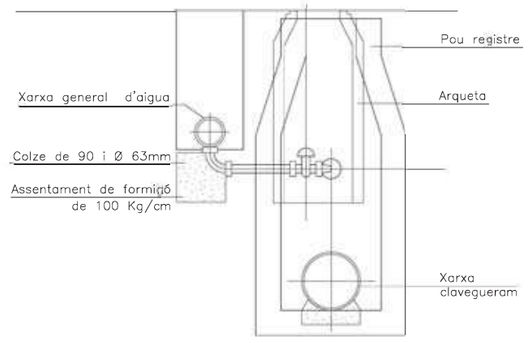


VÀLVULA AMB JUNTA ELÀSTICA I
EIX TELESCÒPIC
SENSE ESCALA



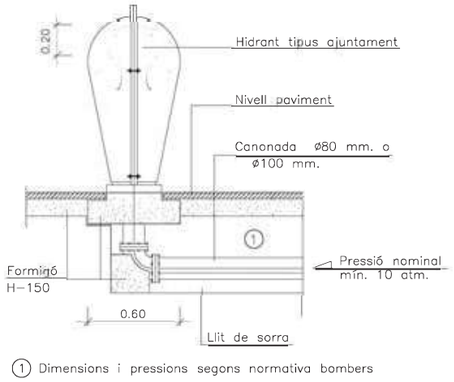
① Replè amb material purgat amb pedres inferiors a 8 cm. compactat al 98% p.m. Si el tub és de foneria o d' acer la rasa serà la mateixa de sota la vorera

RASA PER A CONDUCCIÓ
SOTA VIAL
SENSE ESCALA



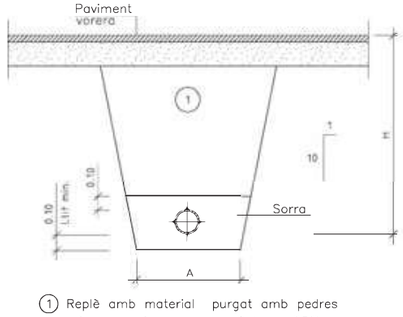
SECCIÓ

Nota: En la derivació del ramal de l'hidrant,
i abans de la seva instal.lació, es col.locarà
una vàlvula de tancament amb la troneta corresponent.
Si la canonada és de ø80 mm. les sortides
seran: 1 de ø70 mm. ó 2 de ø45 mm.
si la canonada és de ø100 mm. les sortides
seran: 1 de ø100 mm. ó 2 de ø70 mm.



① Dimensions i pressions segons normativa bombers

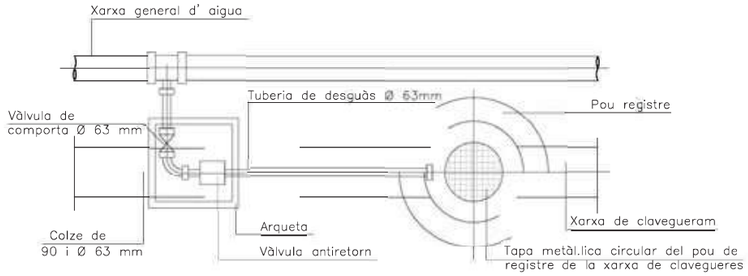
HIDRANT AÈRI DE COLUMNA
SENSE ESCALA



① Replè amb material purgat amb pedres inferiors a 8 cm. compactat al 95% p.m.

Ø NOMINAL CANONADES (m/m)	A (m)	H (m)
de Ø 50 a Ø 125	0.50	1.00
de Ø125 a Ø 315	0.60	1.15
de Ø315 a Ø 500	0.70	1.40

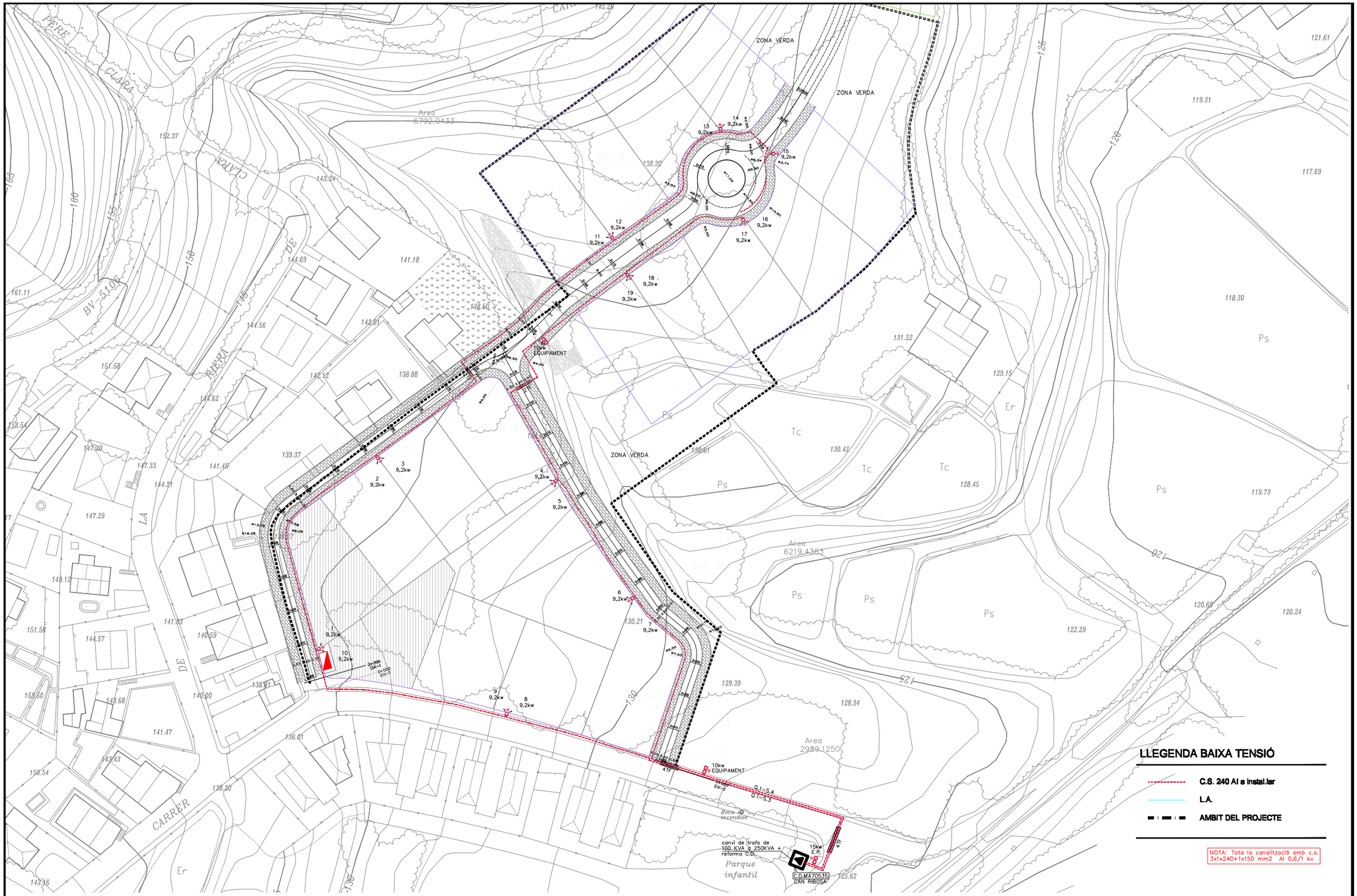
RASA PER A CONDUCCIÓ
SOTA VORERA
SENSE ESCALA



PLANTA

UNITAT DE DESCÀRREGA (PURGA)
SENSE ESCALA

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.		[redacted]	PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	SENSE ESCALA	GENER 2008	DETALLS D'AIGUA POTABLE I REG	18B
							FULL: 1 DE 1



TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL Nº
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA GENERAL BAIXA TENSIÓ		19 A FULL: 1 DE 3

ZONA VERDA

Area 6219.4383

Area 2989.1250

VIAL 2

Ps

3 9,2kw

2 9,2kw

4 9,2kw

5 9,2kw

6 9,2kw

7 9,2kw

1 9,2kw

10 9,2kw

9 9,2kw

8 9,2kw

10kw EQUIPAMENT

15kw E.P.

4TF

0+000 EIX-1

0+000 EIX-2

Q.1-S.4

Q.1-S.3

Boca d'incendis

canvi de trafo de 100 KVA a 250KVA + reforma C.D.

C.D.MA70535 CAN RIBOSA

Parque infantil

141.45

139.37

140.59

138.81

136.01

138.20

130.61

130.42

130.21

129.39

128.34

125.62

R13.78

R16.28

R8.08

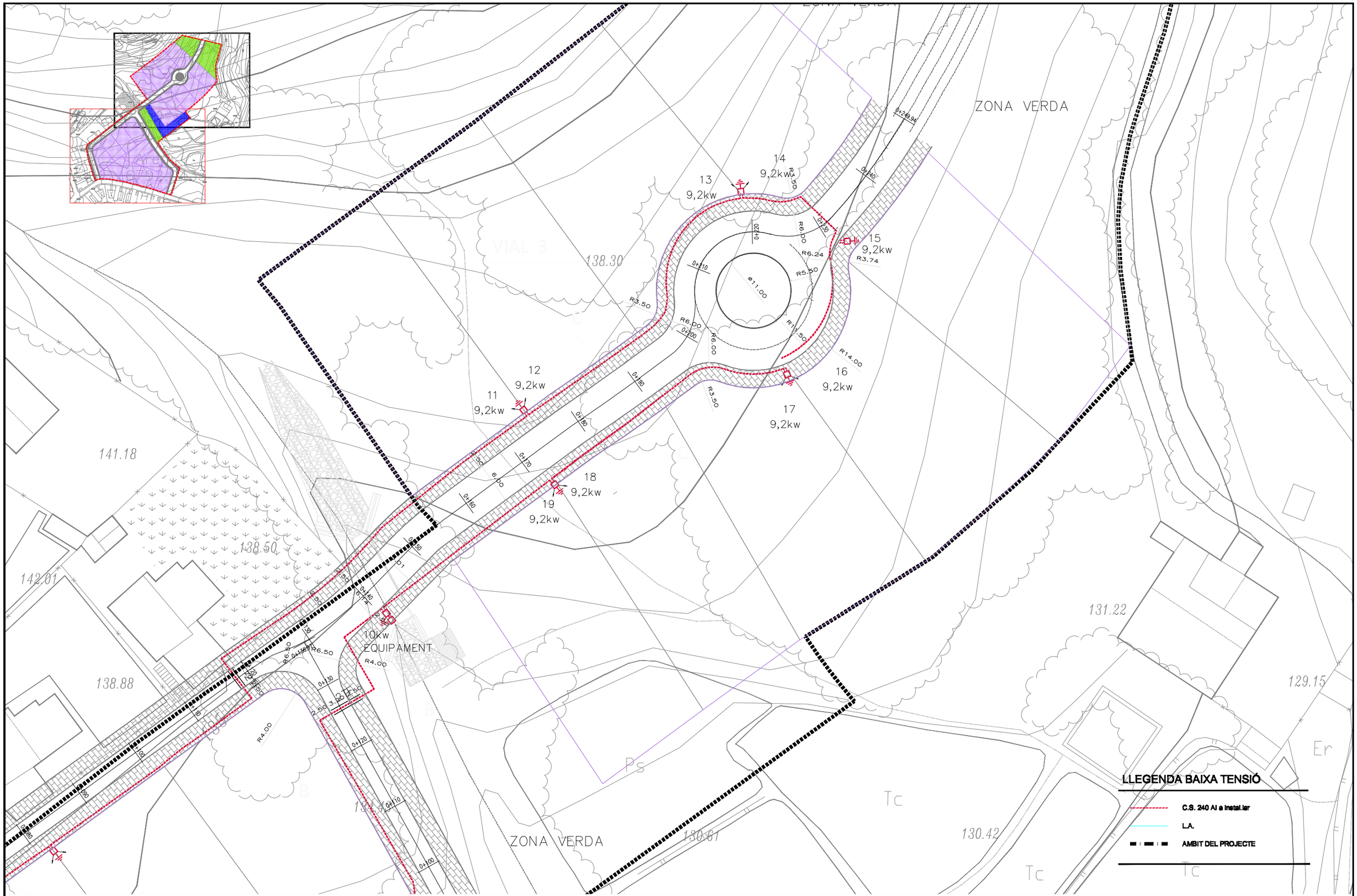
R5.00

R7.50

LLEGENDA BAIXA TENSIÓ

- C.S. 240 Al a instal.lar
- L.A.
- AMBIT DEL PROJECTE

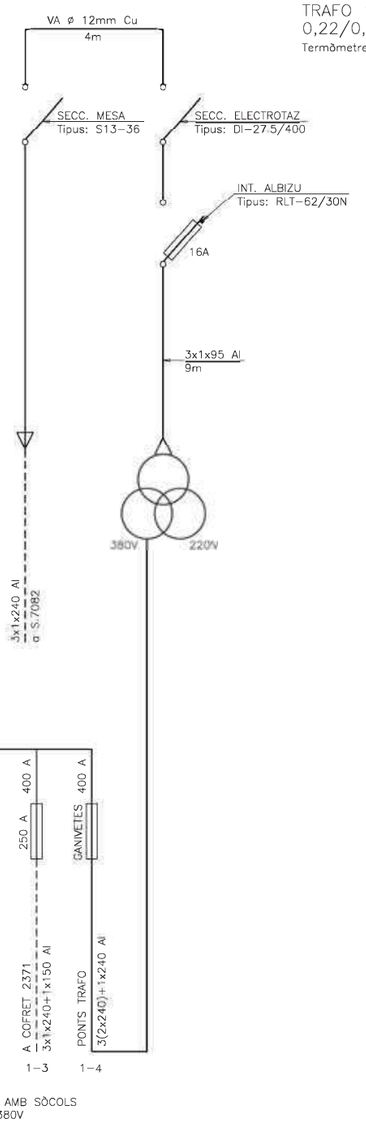
TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL Nº
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA BAIXA TENSIÓ		19 A FULL: 2 DE 3



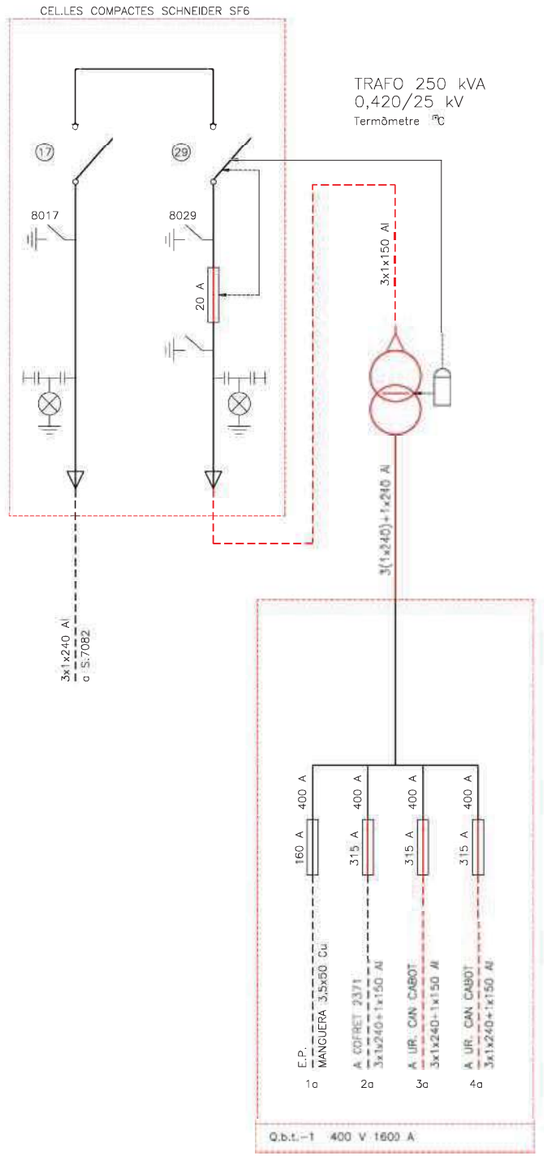
TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL Nº
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA – ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA BAIXA TENSIÓ		19 A FULL: 3 DE 3

ESQUEMA UNIFILAR DEL C.D.MA70535

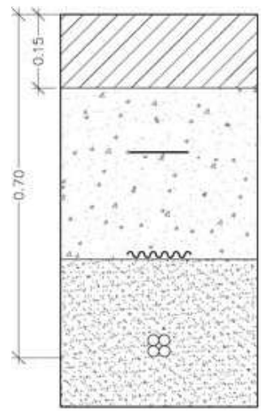
SENSE ESCALA



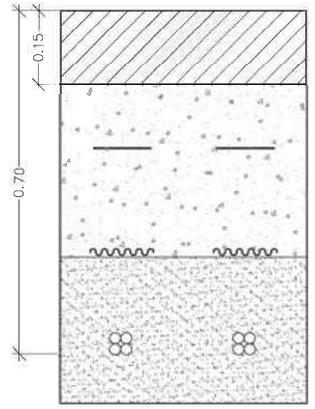
ESQUEMA ACTUAL



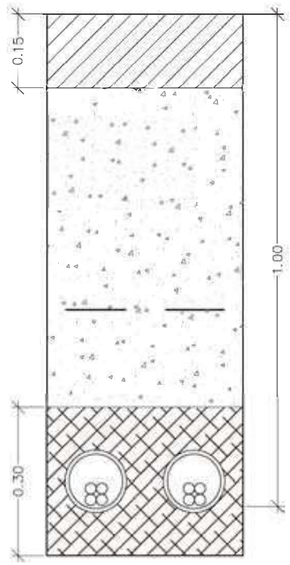
ESQUEMA PREVIST



SECCIÓ A



SECCIÓ B

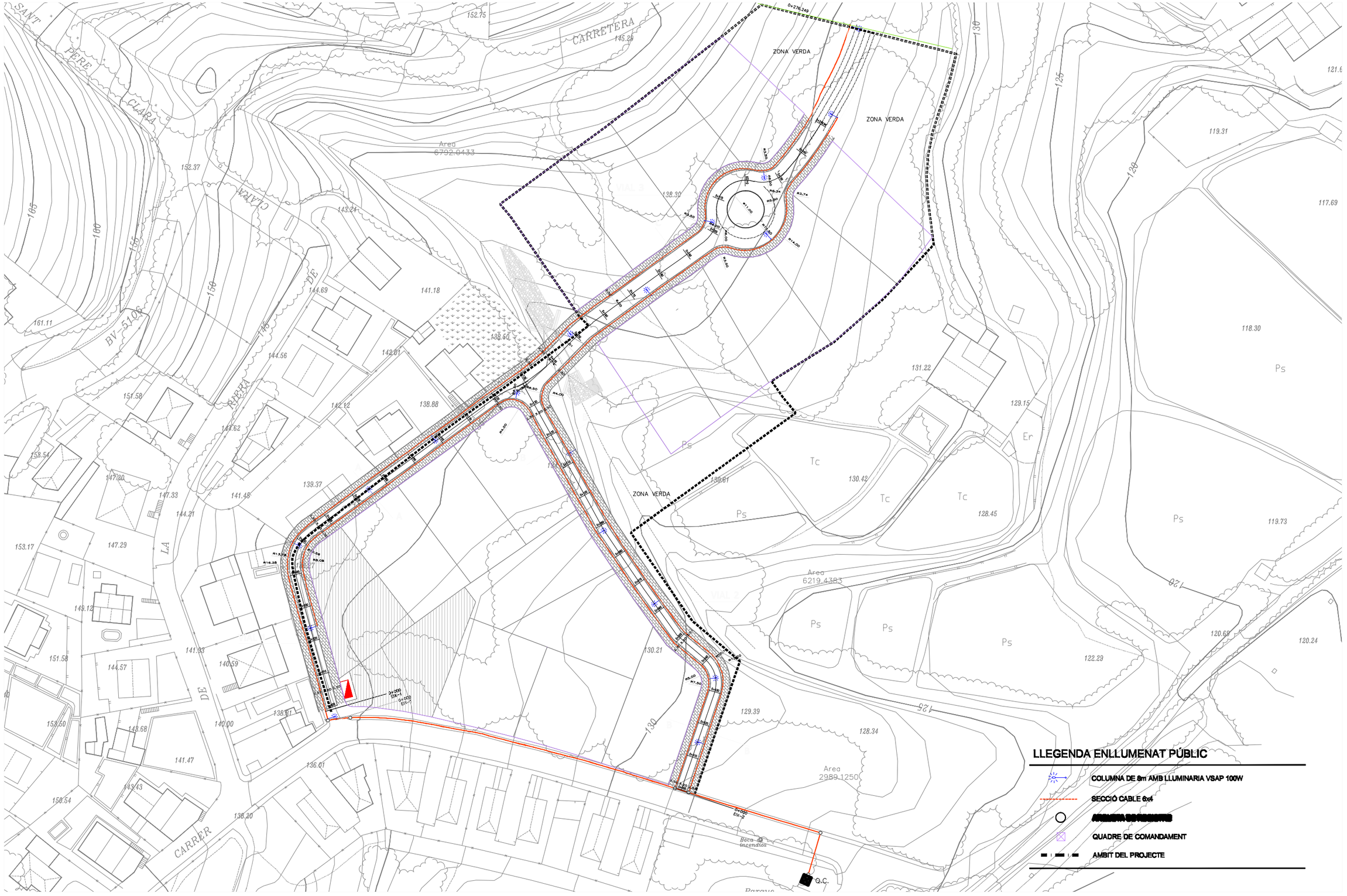


SECCIÓ C
E 1:125

LLEGENDA

- CINTA DE PE PER ADVERTÈNCIA DE CABLES ELÈCTRICS
- PLACA DE PE ò PP PER PROTECCIÓ DE CABLES ELÈCTRICS
- TREN DE CABLES DE LÍNIA DE BT

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR [redacted]	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.			PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	INDICADES	GENER 2008	DETALLS BT	19B FULL: 1 DE 1



TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL Nº
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA GENERAL ENLLUMENAT PÚBLIC		20 A FULL: 1 DE 3

ZONA VERDA

VIAL 1

VIAL 2

Ps

Area
2989.1250

6219.4383

Boca de incendios

Parque infantil

Q.C.

0+000
EIX-1

0+000
EIX-1

0+000
EIX-2

R13.78

R16.28

R8.08

R0.58

R5.00

R7.50

R12.50

2.50

3.50

139.37

141.45

140.59

138.91

136.01

138.20

130.61

130.42

130.21

129.39

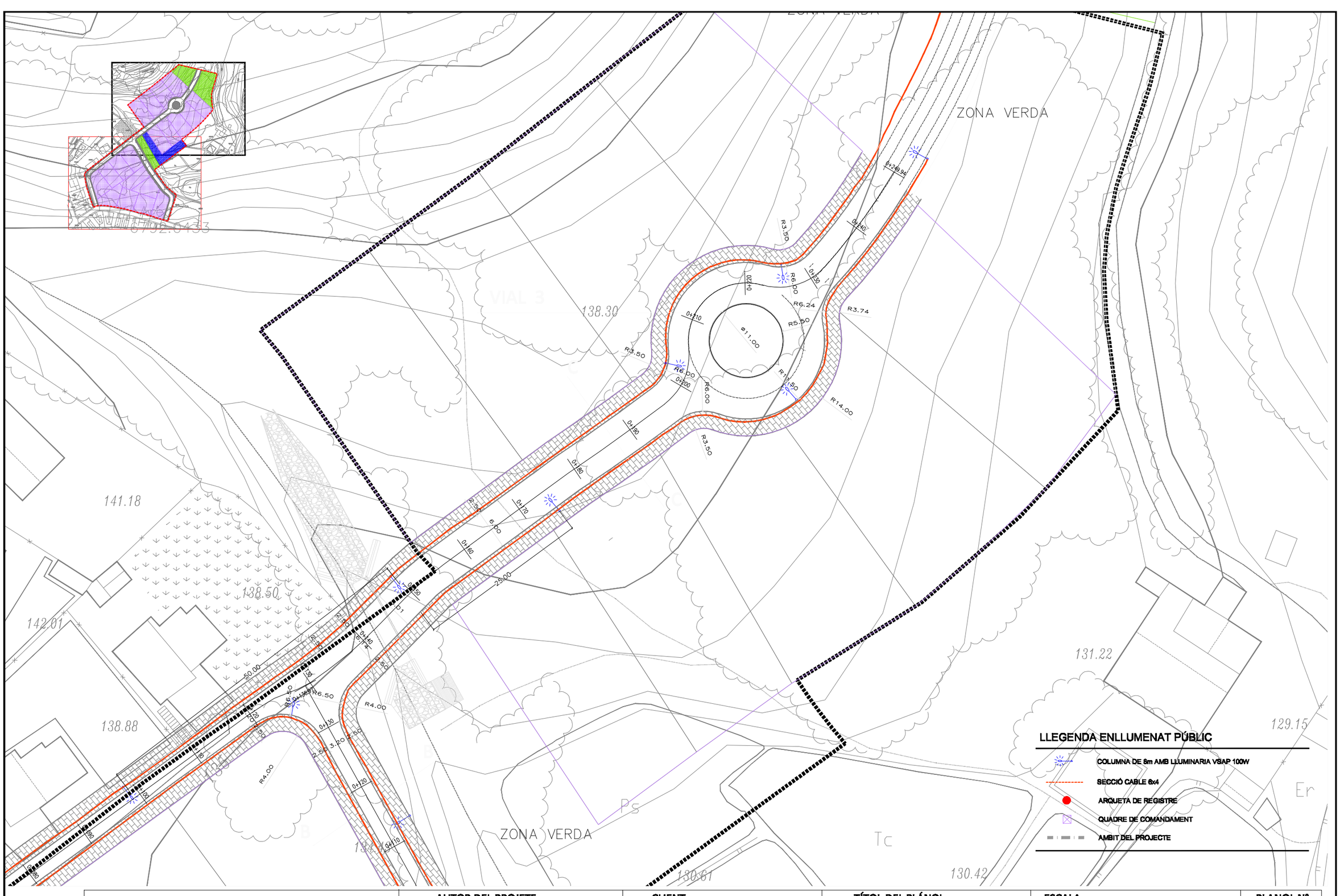
128.34

125.62

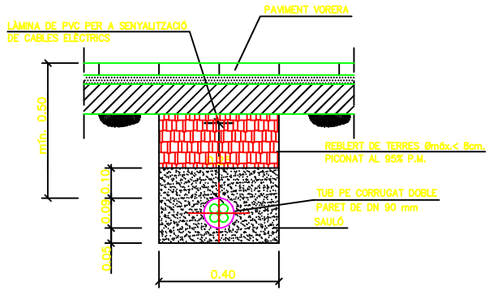
LLEGENDA ENLLUMENAT PÚBLIC

- COLUMNA DE 8m AMB LLUMINARIA VSAP 100W
- SECCIÓ CABLE 6x4
- ARQUETA DE REGISTRE
- QUADRE DE COMANDAMENT
- AMBIT DEL PROJECTE

TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL Nº
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA ENLLUMENAT PÚBLIC		20 A FULL: 2 DE 3

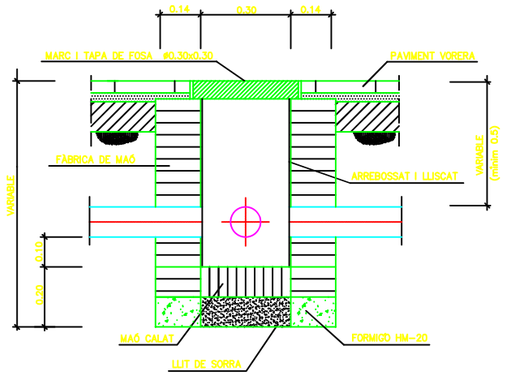


TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL Nº
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA – ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA ENLLUMENAT PÚBLIC		20 A FULL: 3 DE 3



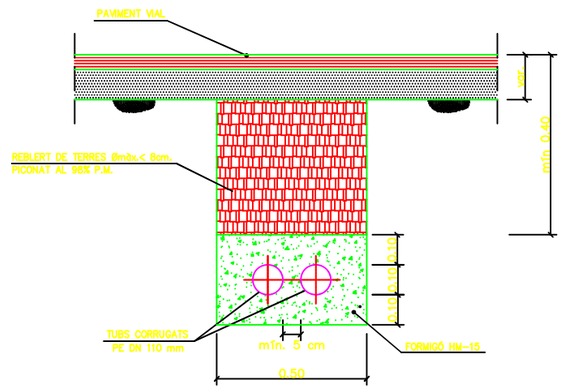
CANALITZACIÓ EN VORERA

ESCALA: 1/20



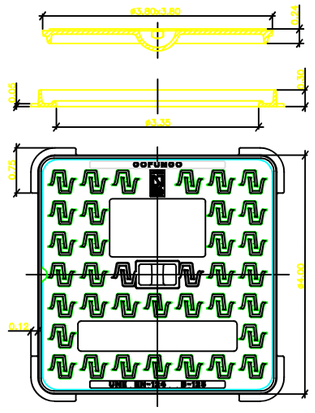
ARQUETA TIPUS 30 X 30 CM
PER CANALITZACIÓ EN VORERA

ESCALA: 1/20



CANALITZACIÓ EN
CREUAMENT DE VIALS

ESCALA: 1/20

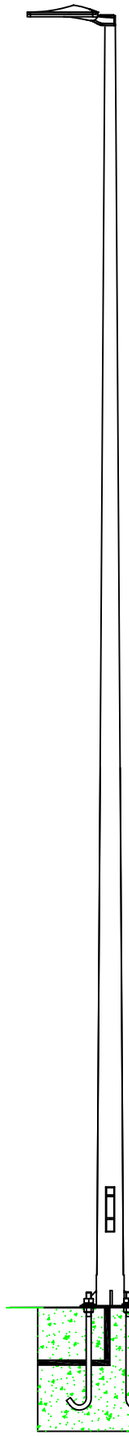


DETALL TAPA PER A VORERES
Marc i tapa de fosa dúctil (clase B-125)

ESCALA: 1/10

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.	[redacted]	PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT, SUBUNITAT B, (T.M. ARGENTONA)	INDICADES	GENER 2008	DETALLS ELLUMENAT PÚBLIC	20B
						FULL: 1 DE 2

NIX 48 LED

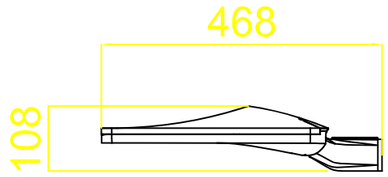


Características eléctricas Electrical characteristics

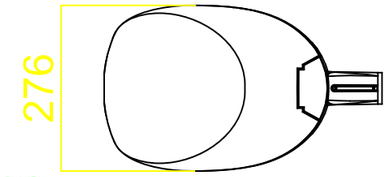
Consumo Power:	LED: Configurable de 15 a 100W LED: Configurable from 15 to 100W
Tensión de funcionamiento Mains voltage:	220-240V 50-60 Hz
Protección eléctrica: Surge protection:	4/4 kV. Opcionalmente 10/10kV 4/4 kV. Optional 10/10kV
Clase eléctrica Isolation classification:	Clase I, Clase II
Factor de potencia Power factor:	0,90 min.

Características lumínicas Light characteristics

Fuente de luz Light source:	LED de alta eficacia High efficiency LED
Cantidad de LEDs Qty. of LEDs:	16, 24, 32, 48 LEDs
Rendimiento de las lentes Lenses efficacy:	94%
Índice de reproducción cromático Color rendering index:	>70
Vida útil L70B10 Lifetime L70B10:	80000 h Ta=25ºC 350 mA 60000 h Ta=25ºC 700 mA
Rango de temperatura de funcionamiento: Operating temperature range:	de -20ºC a 50ºC from -20ºC to 50ºC
Fuente de alimentación: Power supply:	Driver de corriente constante Constant current driver
Regulación Dimming:	1-10V, DALI, regulador en cabecera, línea de mando, sensor de movimiento, regulación autónoma 5 niveles 1-10V, DALI, mains dimming, 5 step dimming, movement sensor
Ópticas Optic:	Combinación de lentes para clases de alumbrado CE, ME y S, según RD1890/2008. Lenses combination for CE, ME and S class.

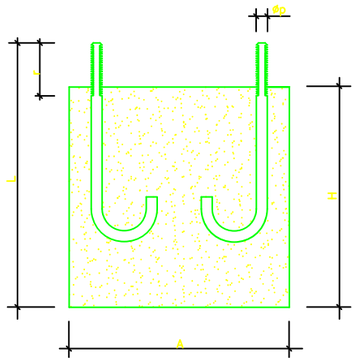


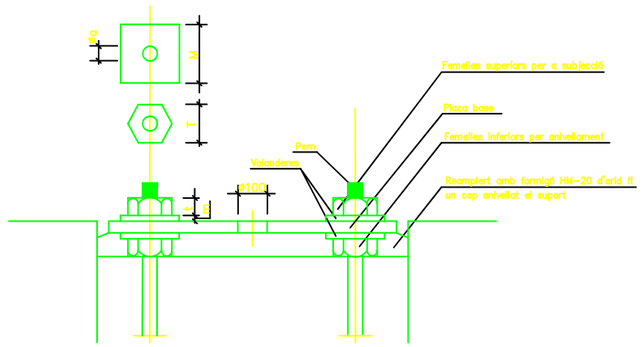
ALÇAT



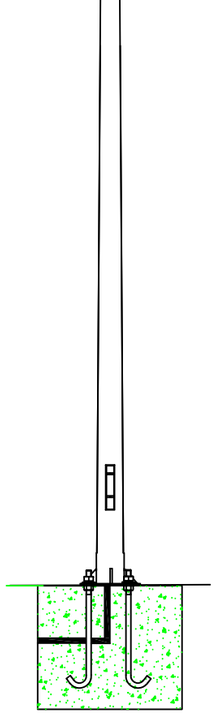
PLANTA

LLUMINARIA TIPUS ROURA MODEL NIX
S/E

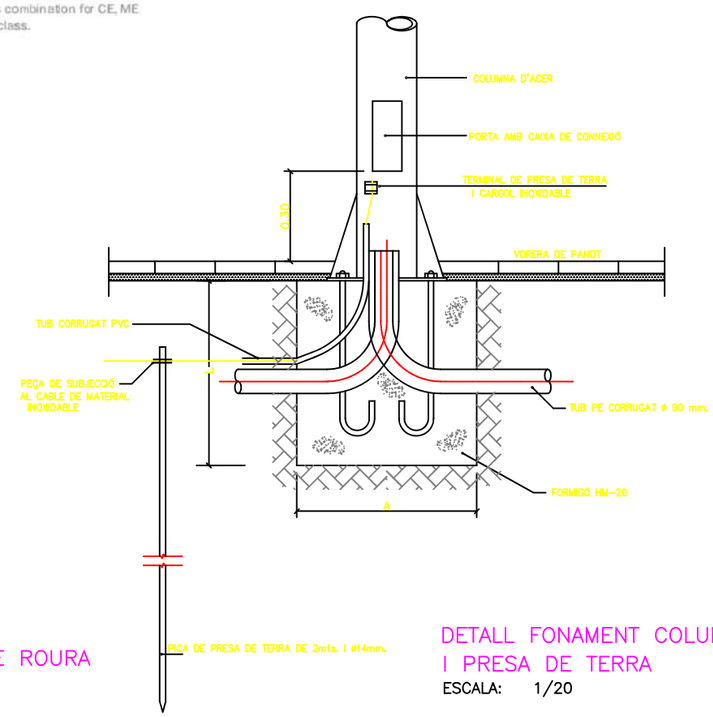




CIMENTACIONS I PERNS
S/E



COLUMNA DE 8 m. PER
A LLUMINÀRIA TIPUS NIX DE ROURA
ESCALA: 1/40



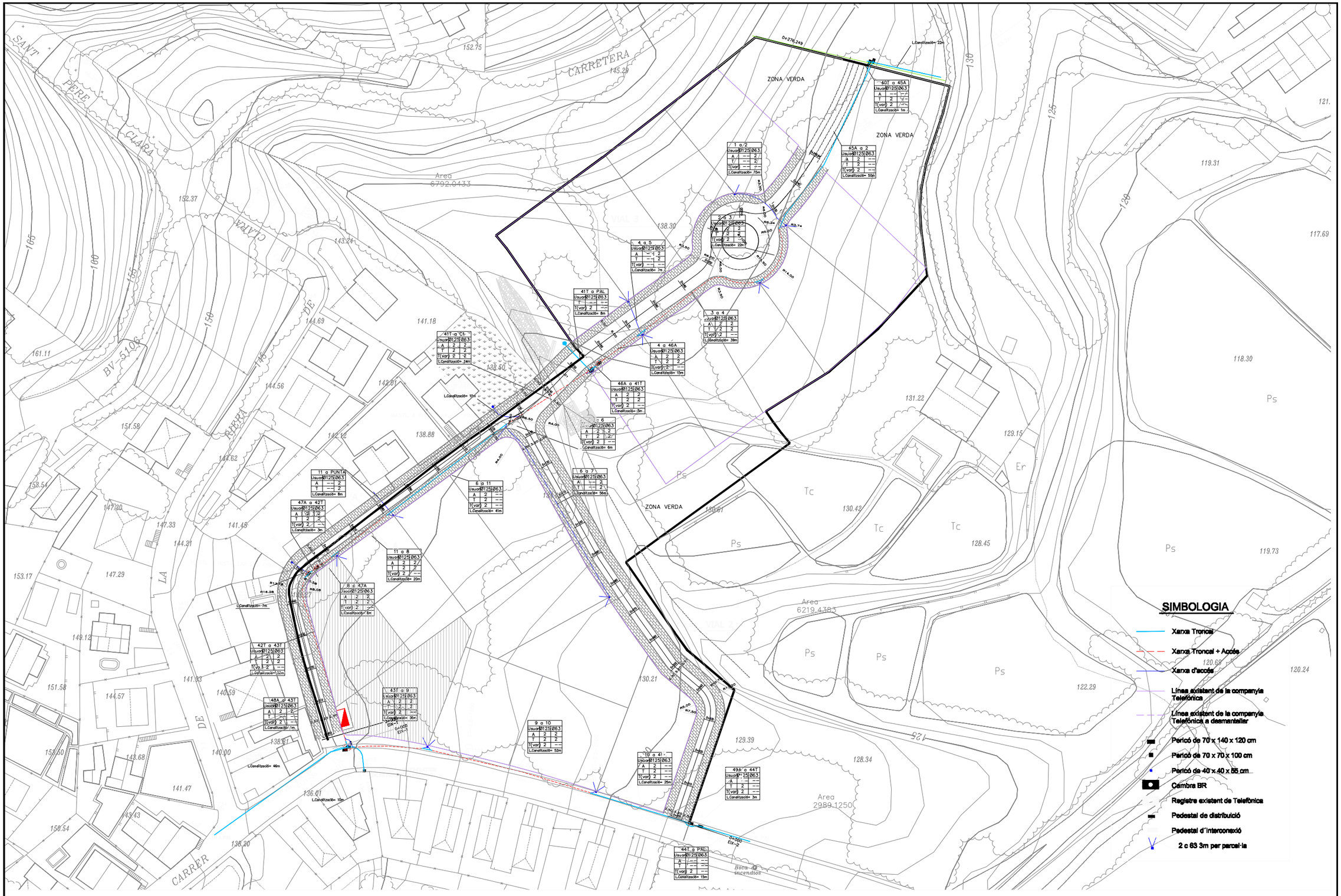
DETALL FONAMENT COLUMNA
I PRESA DE TERRA
ESCALA: 1/20

ANCORATGES DE LES COLUMMNES
I BÀCULS

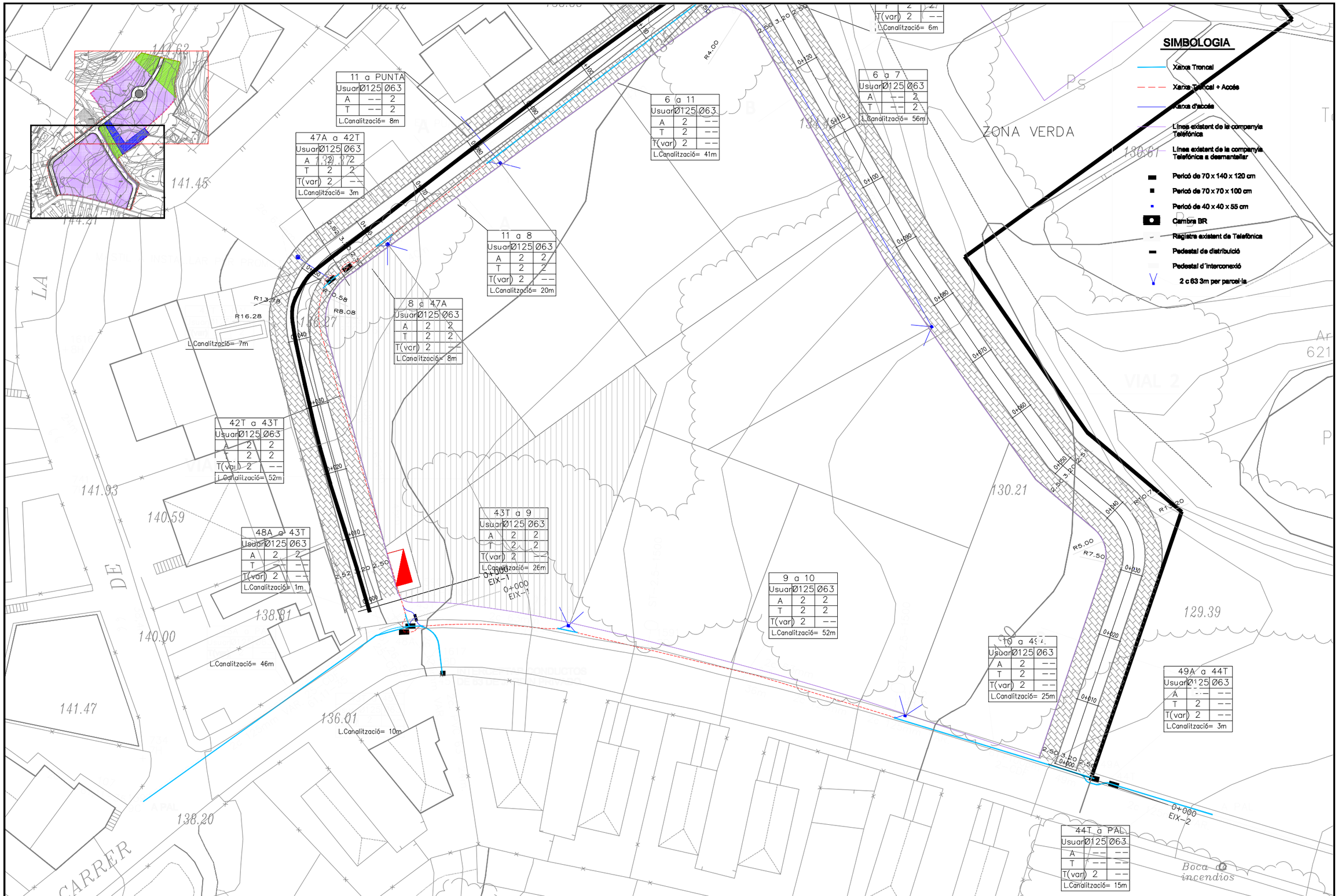
Alcària		4	9
Cimentacions	A	0.60	0.90
	H	0.65	1.00
Perns	L	500	800
	øp	22	27
	r	100	120
Femelles	T	27	38
	t	15	20
Volanderes	M	50	60
	m	5	8
	øa	23	28

NOTA: totes les mides són en mm. excepte les alçaries i les cimentacions en mts.

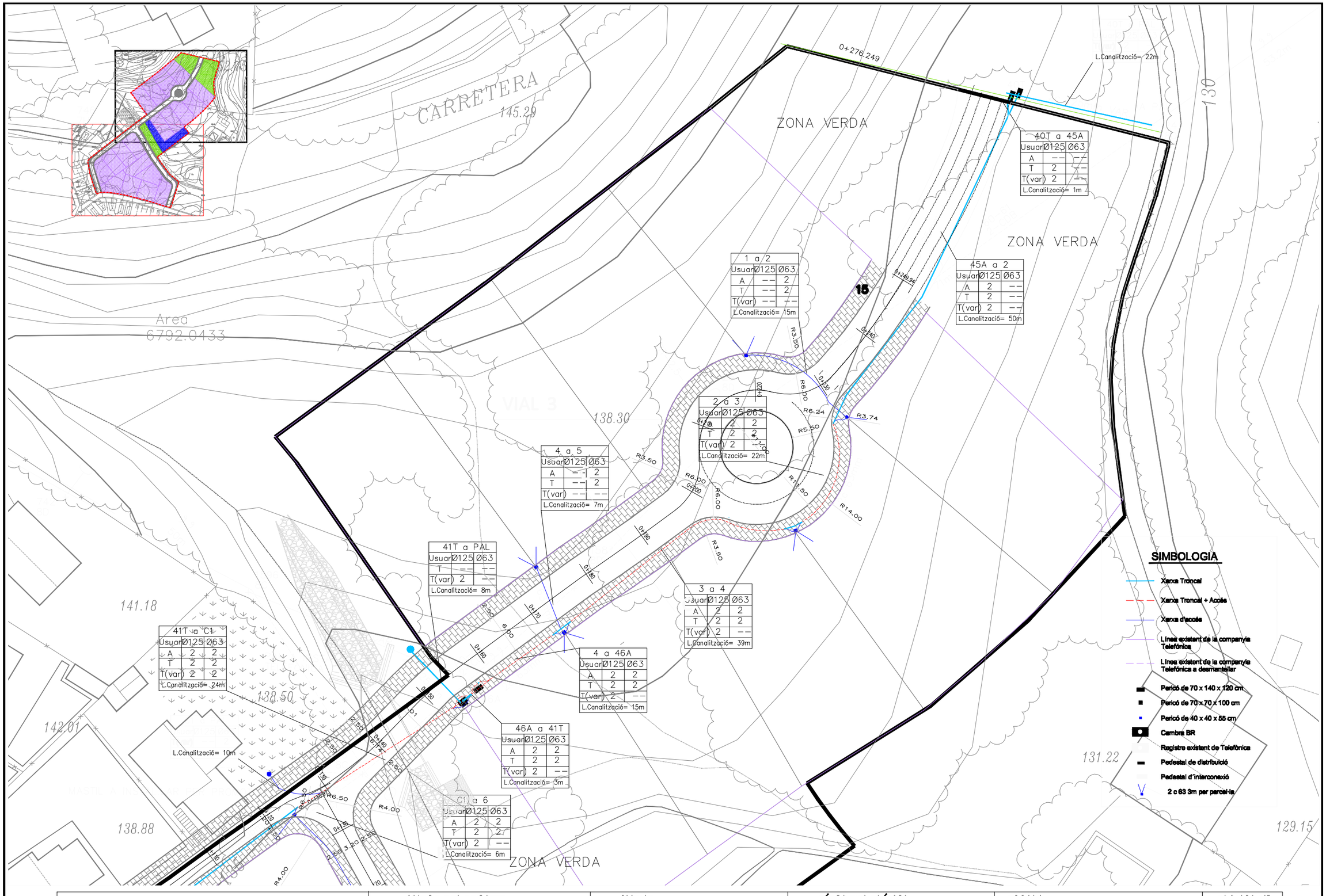
PROMOTOR: JARDINS CLARÀ S.L.	EMPRESA CONSULTORA:	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT, SUBUNITAT B, (T.M. ARGENTONA)	ESCALES: INDICADES	DATA: GENER 2008	TÍTOL DEL PLÀNOL: DETALLS ELLUMENAT PÚBLIC	PLÀNOL Nº: 20B FULL: 2 DE 2



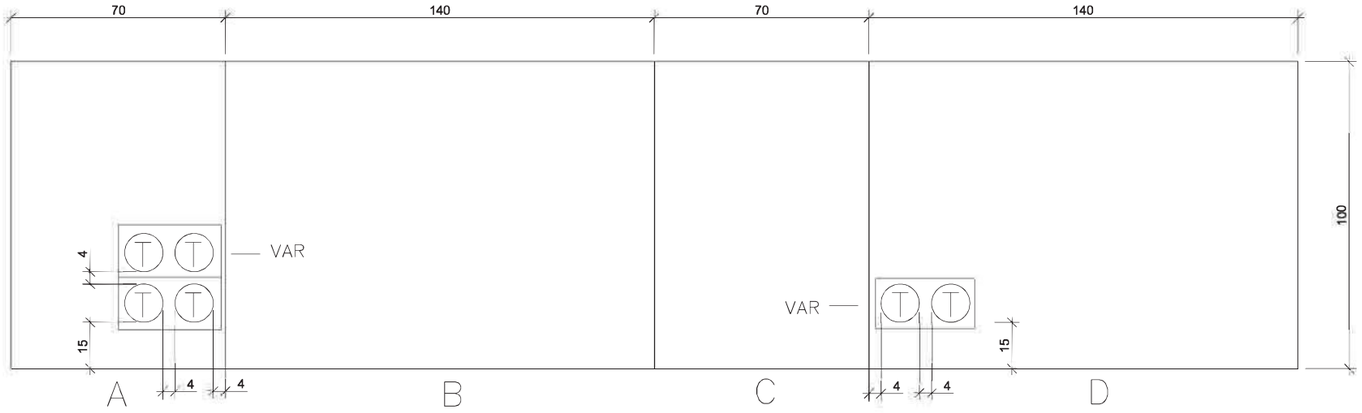
TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL Nº
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA – ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA GENERAL TELECOMUNICACIONS		21 A FULL: 1 DE 3

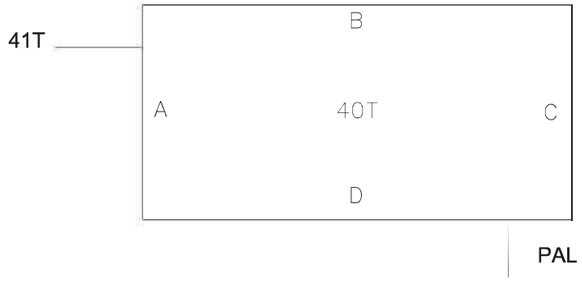


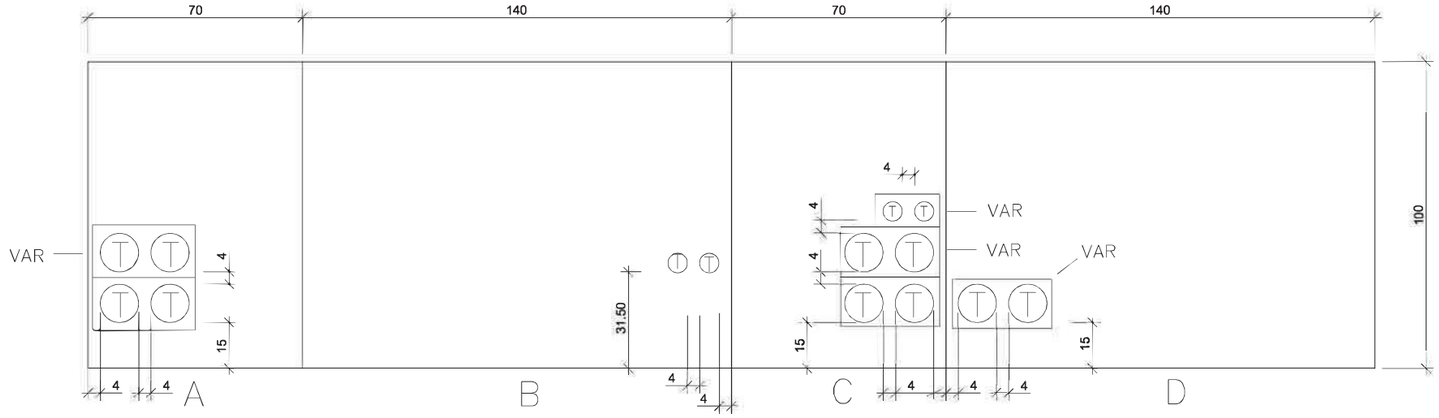
TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL Nº
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA GENERAL TELECOMUNICACIONS		21 A FULL: 2 DE 3

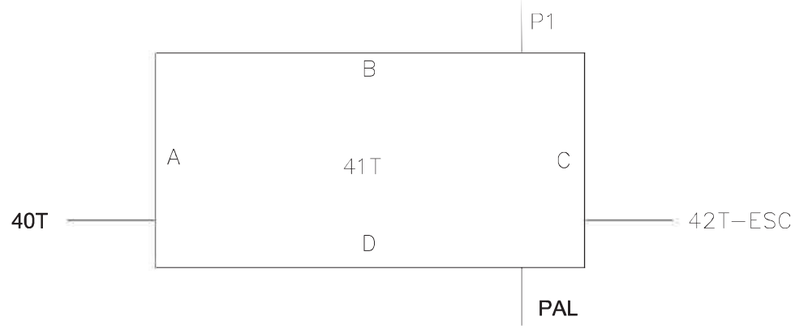


TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL Nº
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA GENERAL TELECOMUNICACIONS		21 A FULL: 3 DE 3





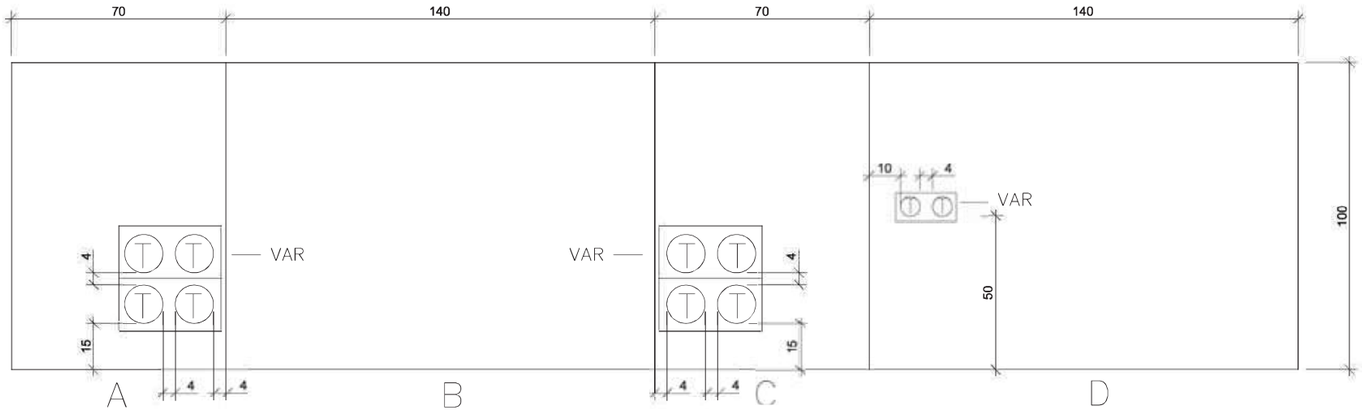


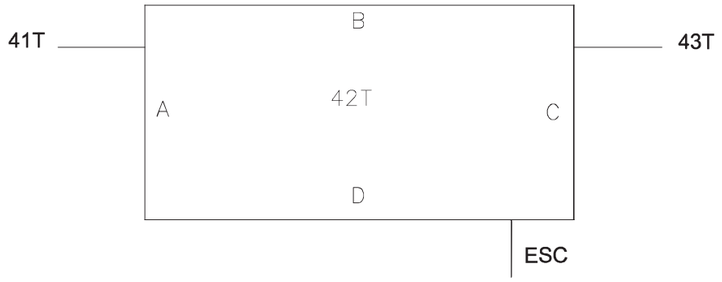


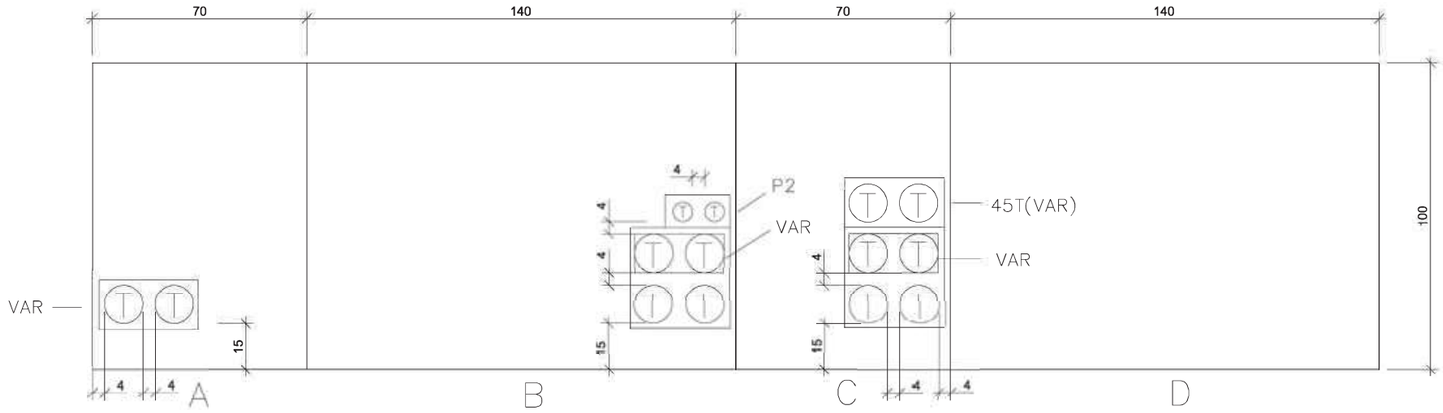
SIMBOLOGIA

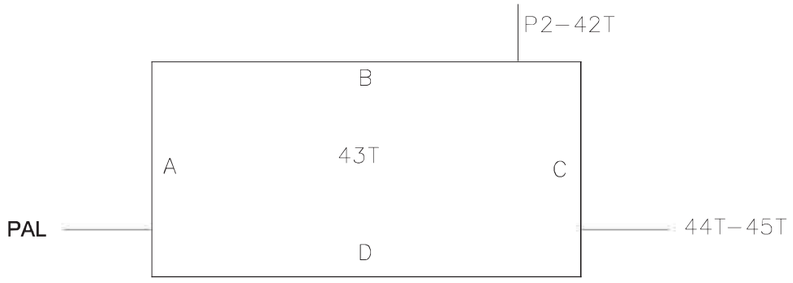
- ○ – TUB 63mm
- ◯ – TUB 125mm
- ▨ – TUB 63mm existent
- ◍ – TUB 125mm existent
- T – TELEFONICA
- A – AJUNTAMENT

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTO	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.		[redacted]	PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	0 1:20 0,6	GENER 2008	DETALLS TELECOMUNICACIONS ACCÉS DE CONDUCTES EN ELEMENTS DE REGISTRE	21B FULL: 1 DE 6





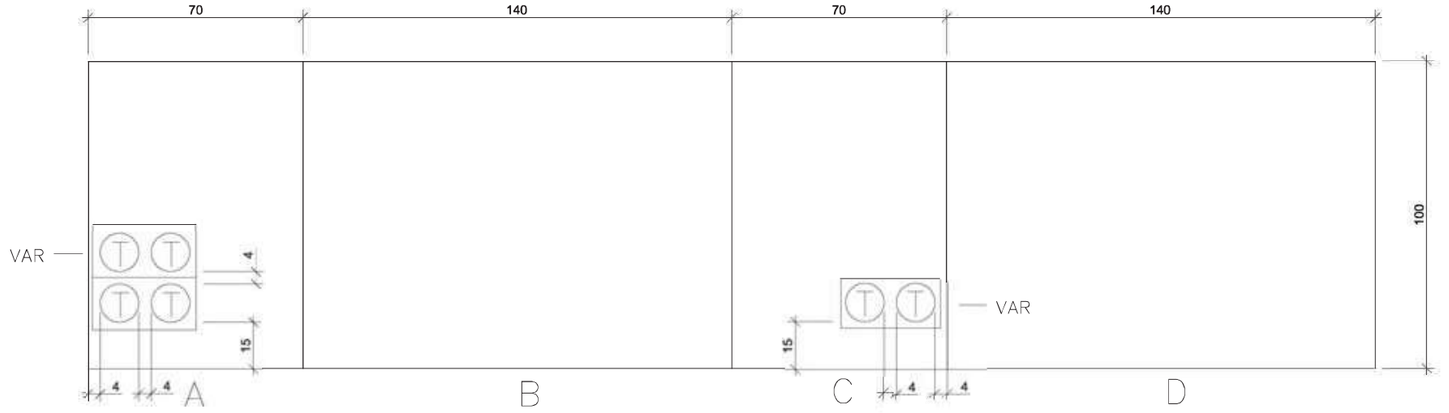


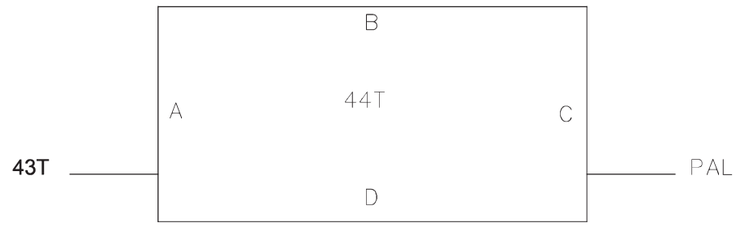


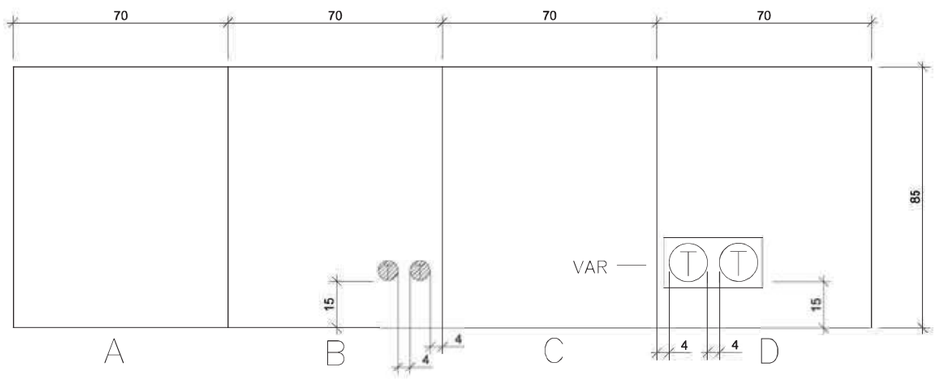
SIMBOLOGIA

- TUB 63mm
- TUB 125mm
- TUB 63mm existent
- TUB 125mm existent
- T — TELEFONICA
- A — AJUNTAMENT

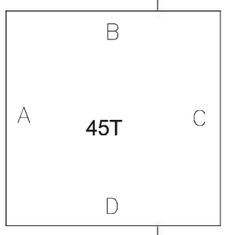
PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.		[redacted]	PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT, SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	0 1:20 0,6	GENER 2008	DETALLS TELECOMUNICACIONS ACCÉS DE CONDUCTES EN ELEMENTS DE REGISTRE	21B FULL: 2 DE 6







EXISTENTS

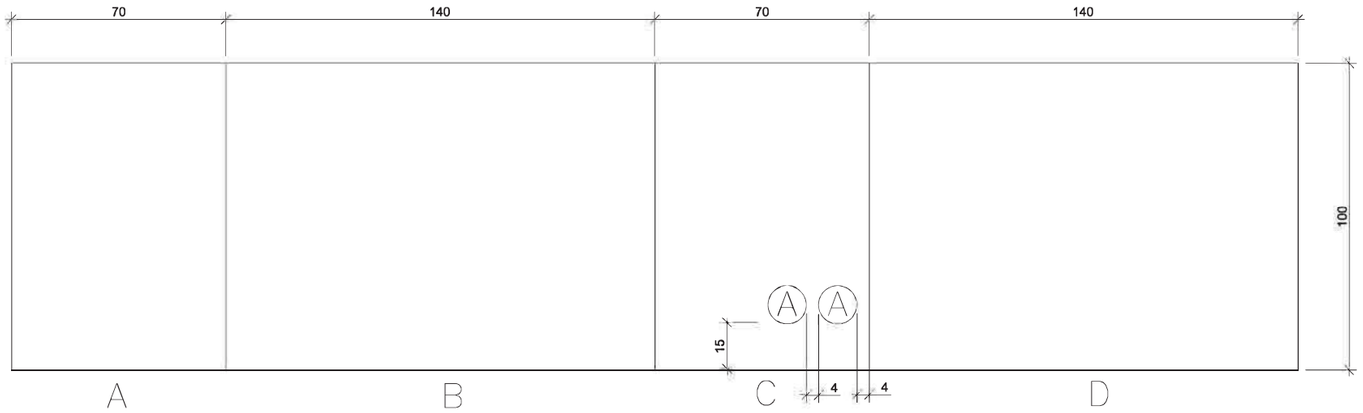


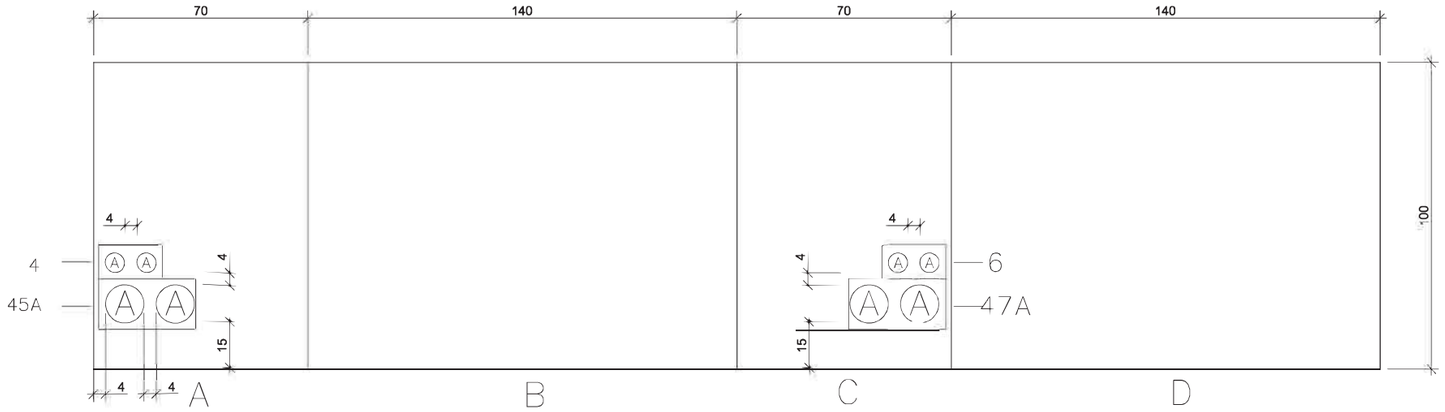
43T

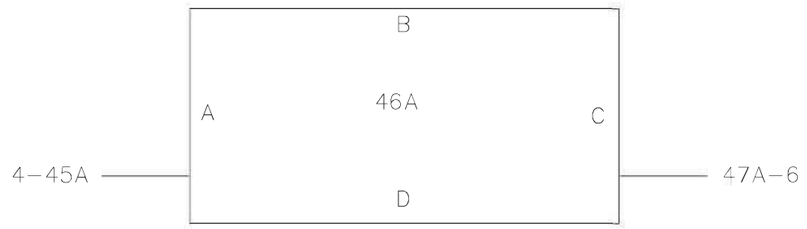
SIMBOLOGIA

- TUB 63mm
- TUB 125mm
- TUB 63mm existent
- TUB 125mm existent
- T – TELEFONICA
- A – AJUNTAMENT

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR D[redacted]	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.			PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	0 1:20 0.6	GENER 2008	DETALLS TELECOMUNICACIONS ACCÉS DE CONDUCTES EN ELEMENTS DE REGISTRE	21B FULL: 3 DE 6



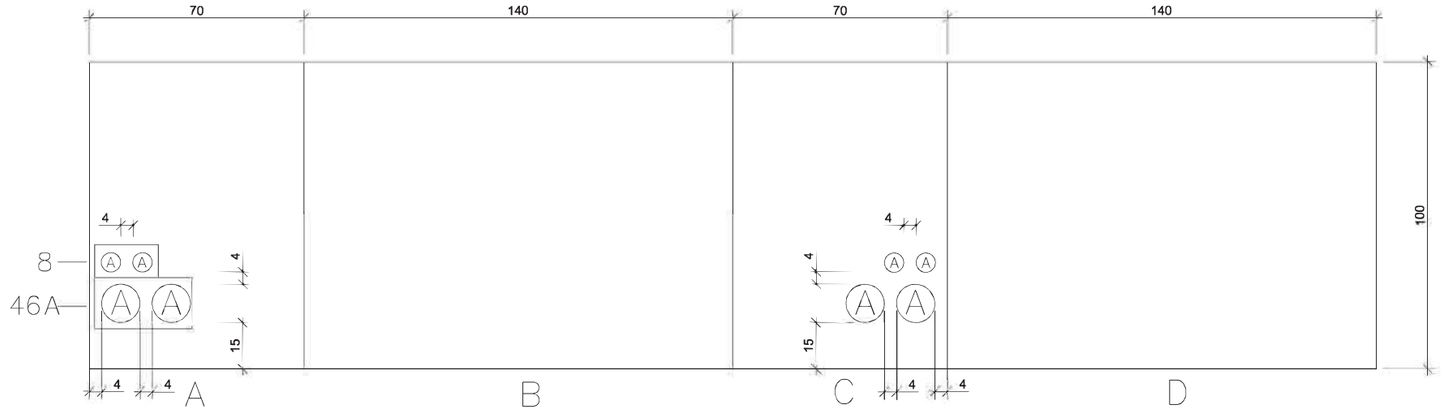


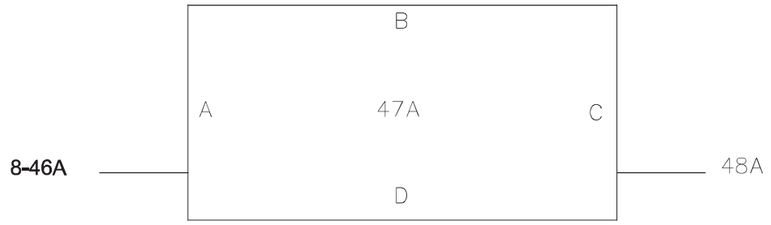


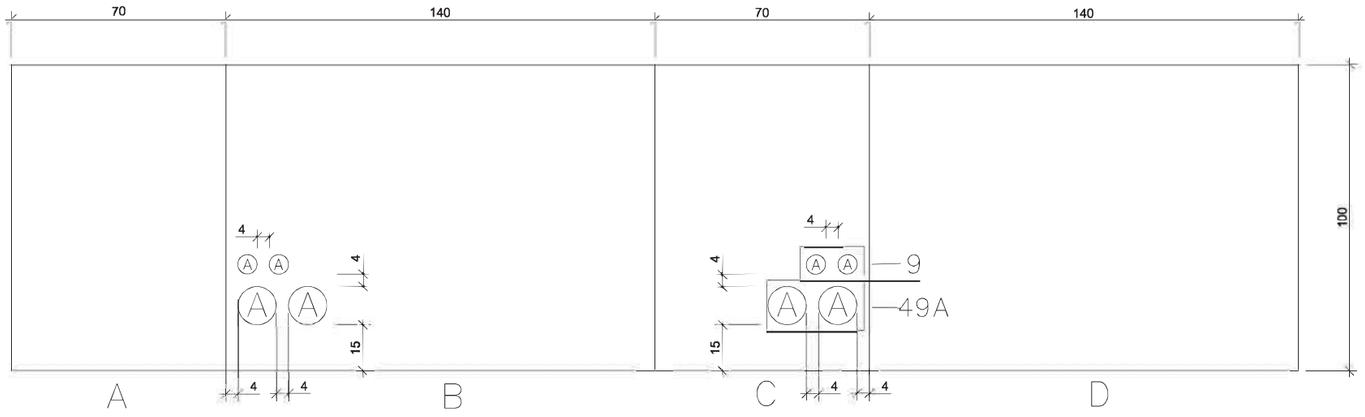
SIMBOLOGIA

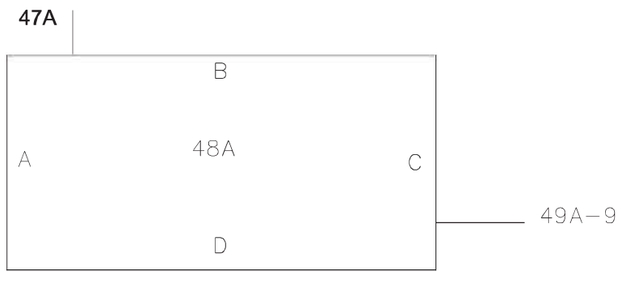
- ○ – TUB 63mm
- ◯ – TUB 125mm
- ▨ – TUB 63mm existent
- ▨ – TUB 125mm existent
- T – TELEFONICA
- A – AJUNTAMENT

PROMOTOR: JARDINS CLARÀ S.L.	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DE [redacted]	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	ESCALES: 0 1:20 0,6	DATA: GENER 2008	TÍTOL DEL PLÀNOL: DETALLS TELECOMUNICACIONS ACCÉS DE CONDUCTES EN ELEMENTS DE REGISTRE	PLÀNOL Nº: 21B FULL: 4 DE 6





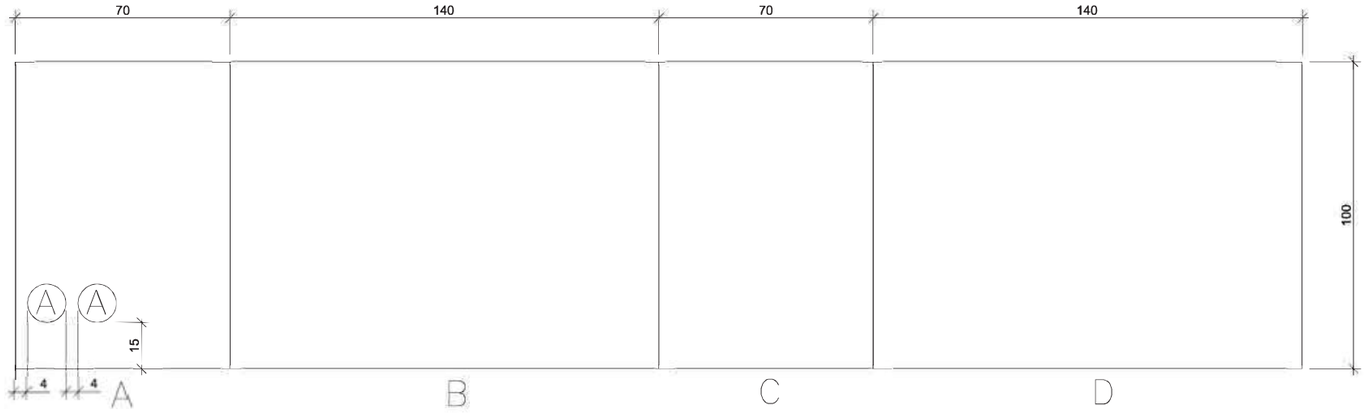




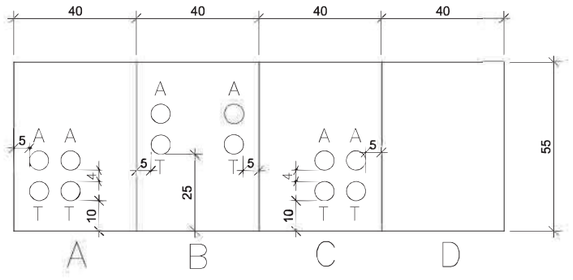
SIMBOLOGIA

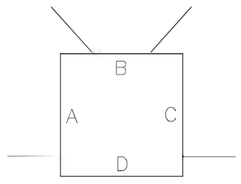
- ○ – TUB 63mm
- ◯ – TUB 125mm
- ▨ – TUB 63mm existent
- ▩ – TUB 125mm existent
- T – TELEFONICA
- A – AJUNTAMENT

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AU	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.		[redacted]	PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	0 1:20 0,6	GENER 2008	DETALLS TELECOMUNICACIONS ACCÉS DE CONDUCTES EN ELEMENTS DE REGISTRE	21B FULL: 5 DE 6



PERICÓ TIPUS
40 x 40 x 55



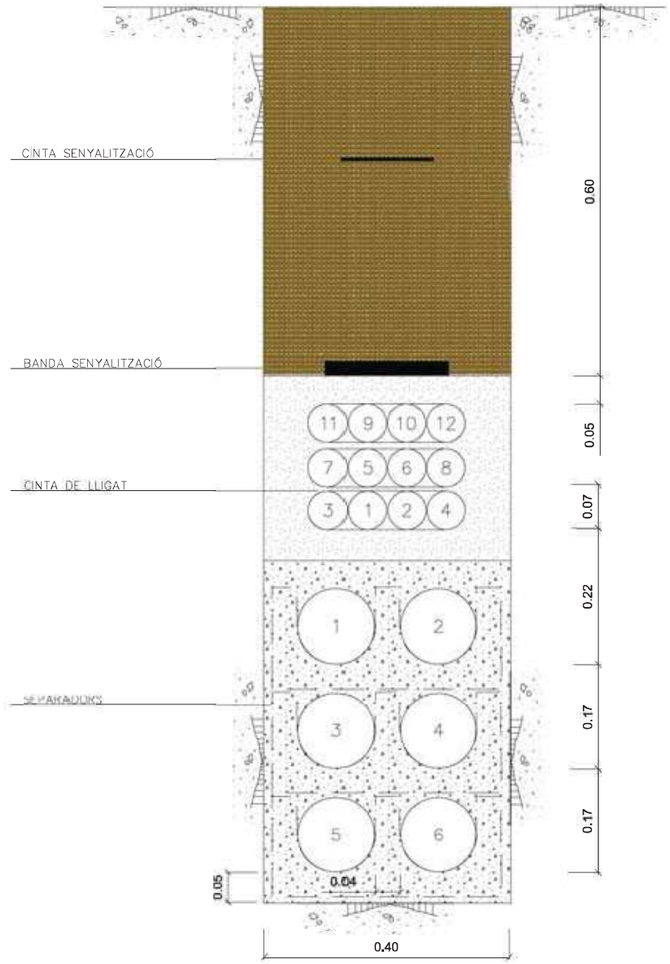


SIMBOLOGIA

- ○ – TUB 63mm
- ◯ – TUB 125mm
- ▨ – TUB 63mm existent
- ▨ – TUB 125mm existent
- T – TELEFONICA
- A – AJUNTAMENT

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.		[redacted]	PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	0 1:20 0,6	GENER 2008	DETALLS TELECOMUNICACIONS ACCÉS DE CONDUCTES EN ELEMENTS DE REGISTRE	21B FULL: 6 DE 6

SECCIÓ TIPUS CANALITZACIÓ VORERA FINS 6C125mm+12C63mm



NOTA: ELS TUBS A UTILITZAR EN FUNCIÓ DEL TIPUS DE CANALITZACIÓ SÓN:

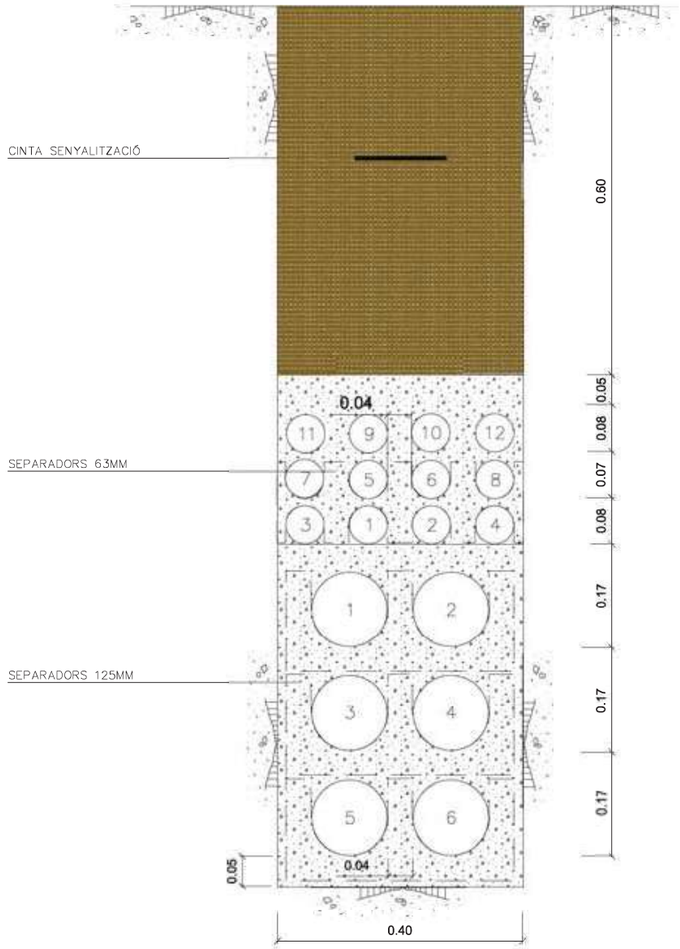
- –2C63mm: Tubs nº 9 i 10
- –4C63mm: Tubs nº 11, 9, 10 i 12
- –2C125mm: Tubs nº 1 i 2
- –4C125mm: Tubs nº 1, 2, 3 i 4
- –6C125mm: Tubs nº 1, 2, 3, 4, 5 i 6
- **-6C125+4c63mm: Tubs nº 1, 2, 3, 4, 5, i 6 de 125mm i 3, 1, 2, i 4 de 63mm**
- **-6C125+6c63mm: Tubs nº 1, 2, 3, 4, 5, i 6 de 125mm i 3, 1, 2, 4, 5 i 6 de 63mm**

LLEGENDA

- FORMIGÓ
- SORRES
- TERRES D'APORTACIÓ

PROMOTOR: JARDINS CLARÀ S.L.	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROJECTE: [redacted]	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)**	ESCALES: 0 1:10 0,3	DATA: **GENER 2008**	TÍTOL DEL PLÀNOL: **DETALLS TELECOMUNICACIONS SECCIÓ TIPUS VORERA**	PLÀNOL Nº: **21C** FULL: **1 DE 2**

SECCIÓ TIPUS CANALITZACIÓ CALÇADA FINS 6C125mm+12C63mm



NOTA: ELS TUBS A UTILITZAR EN FUNCIÓ DEL TIPUS DE CANALITZACIÓ SÓN:

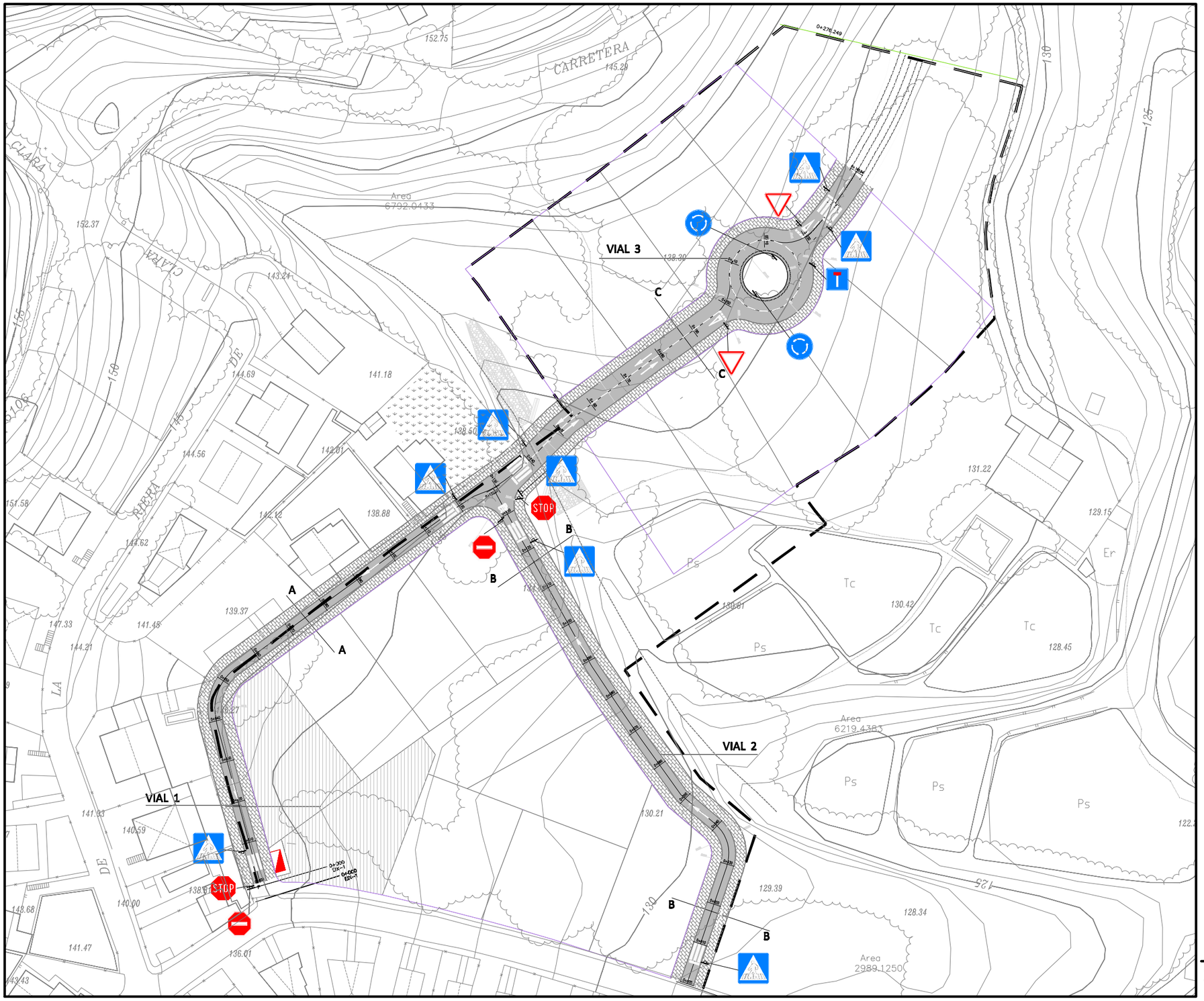
- 2C63mm: Tubs nº 9 i 10
- 4C63mm: Tubs nº 11, 9, 10 i 12
- 2C125mm: Tubs nº 1 i 2

LLEGENDA

FORMIGÓ

TERRES D'APORTACIÓ

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL [redacted]	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.			**PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)**	0 1:20 0,6	**GENER 2008**	**DETALLS TELECOMUNICACIONS SECCIÓ TIPUS CALÇADA**	**21C** FULL: **2 DE 2**



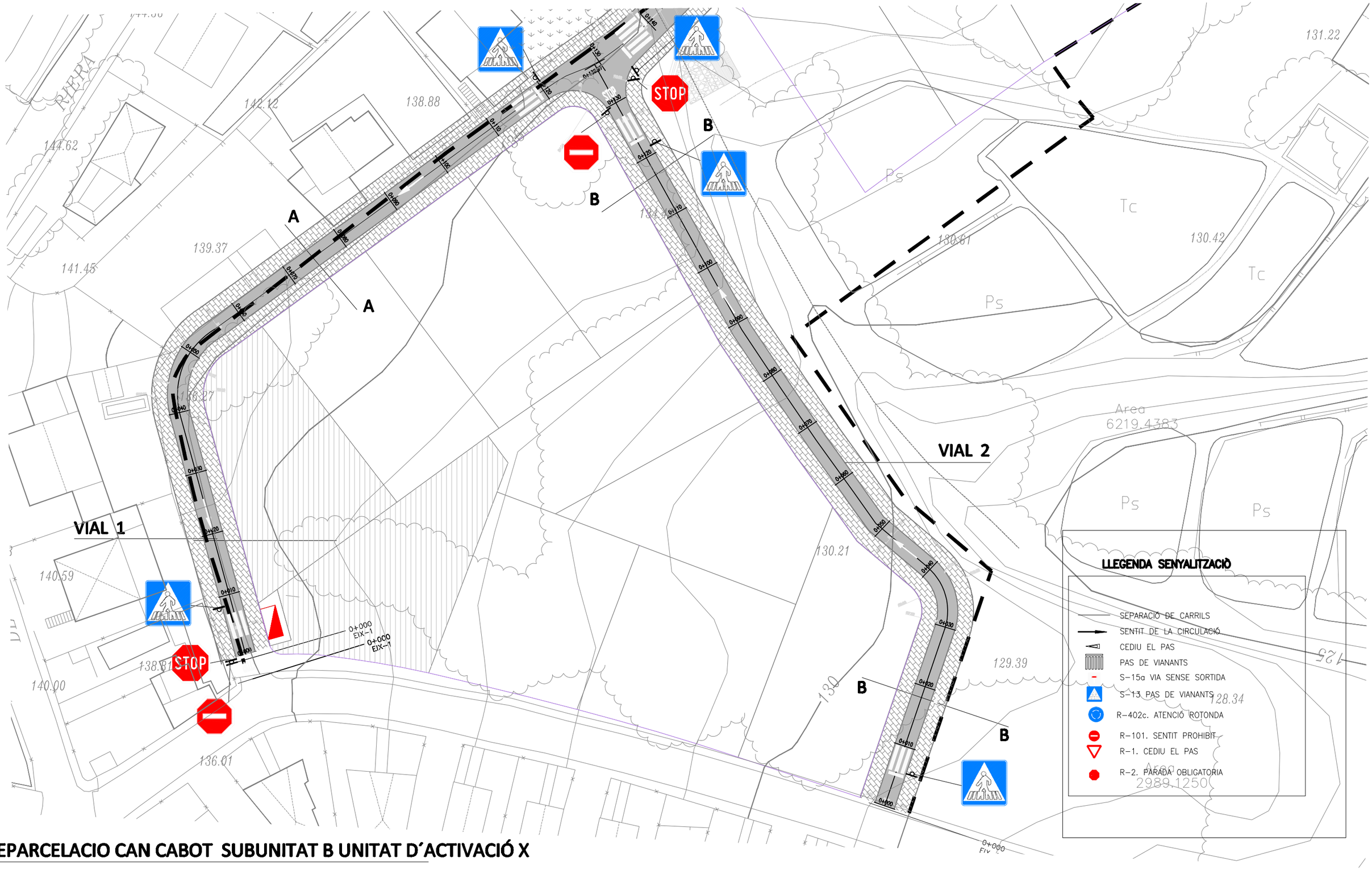
LLEGENDA SENYALITZACIÒ

- SEPARACIÓ DE CARRILS
- SENTIT DE LA CIRCULACIÓ
- CEDIU EL PAS
- PAS DE VIANANTS
- S-15a VIA SENSE SORTIDA
- S-13 PAS DE VIANANTS
- R-402c. ATENCIÓ ROTONDA
- R-101. SENTIT PROHIBIT
- R-1. CEDIU EL PAS
- R-2. PARADA OBLIGATORIA

REPARCELACIO CAN CABOT

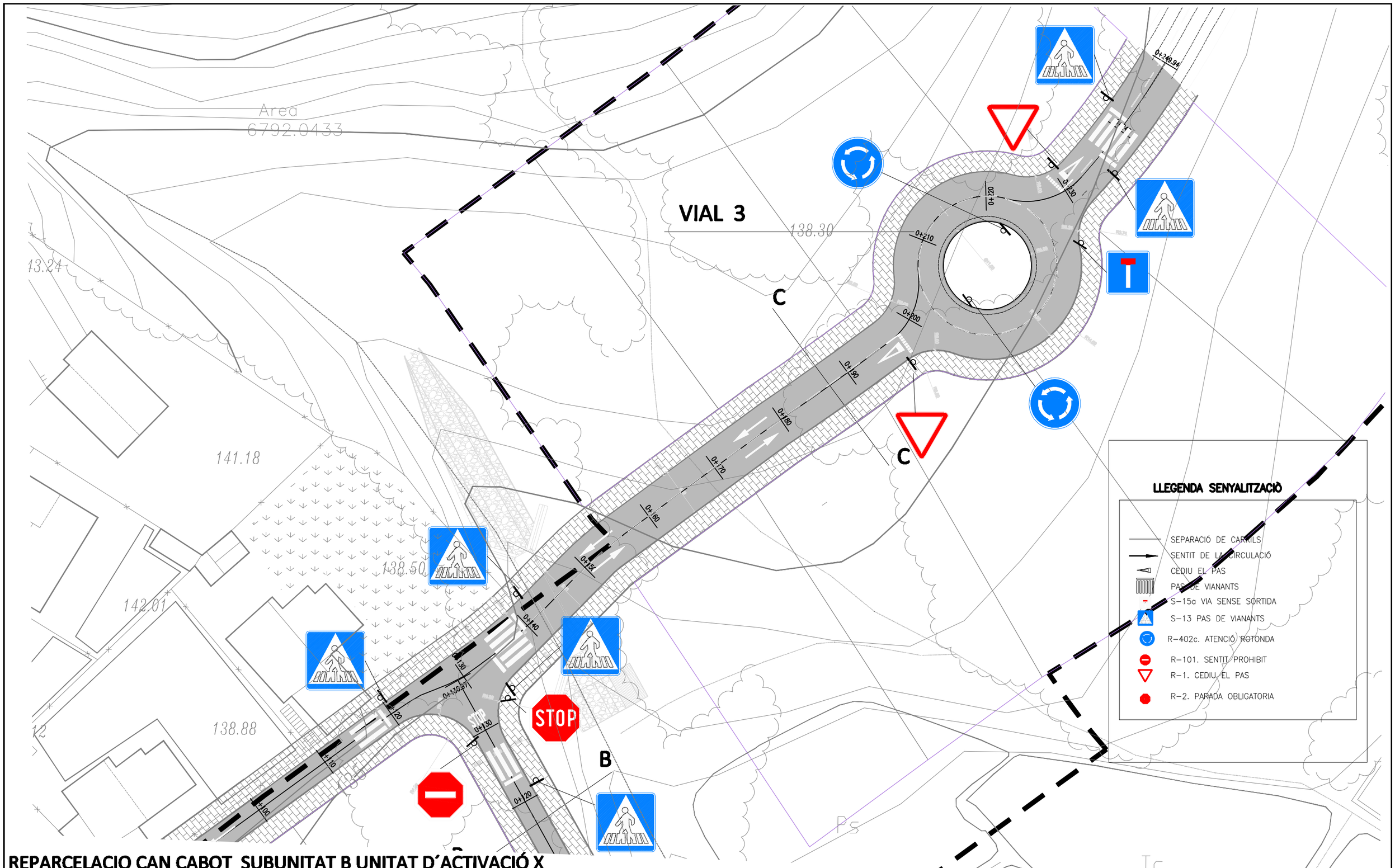
SUBUNITAT B UNITAT D´ACTIVACIÓ X

TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL Nº
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA DE SENYALIZACIÓ		22 A FULL: 1 DE 3



REPARCELACIO CAN CABOT SUBUNITAT B UNITAT D´ACTIVACIÓ X

TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL N°
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA DE SENYALIZACIÓ		22 A FULL: 2 DE 3

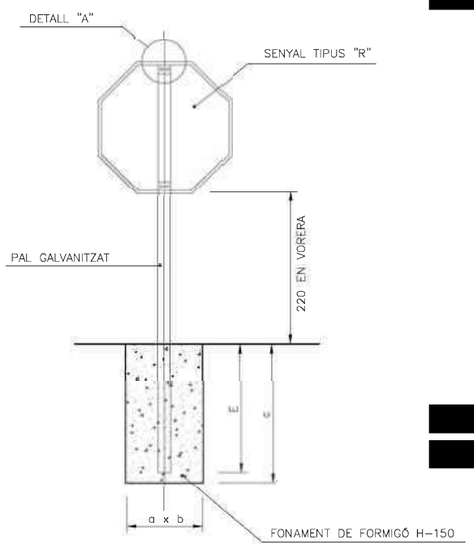


REPARCELACIO CAN CABOT SUBUNITAT B UNITAT D´ACTIVACIÓ X

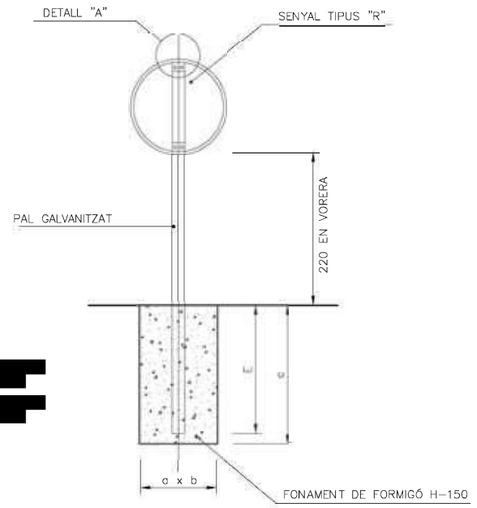
TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL N°
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA DE SENYALIZACIÓ		22 A FULL: 3 DE 3

PAL D'UN SENYAL
ESCALA 1:40

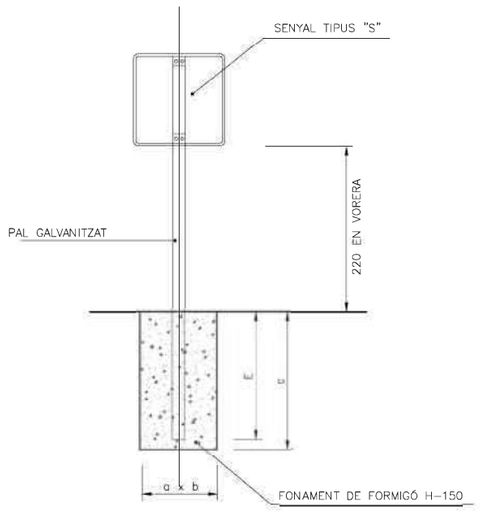
SENYAL DE STOP



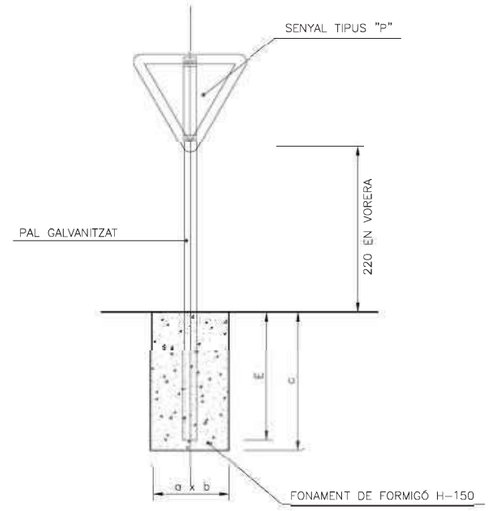
SENYAL CIRCULAR



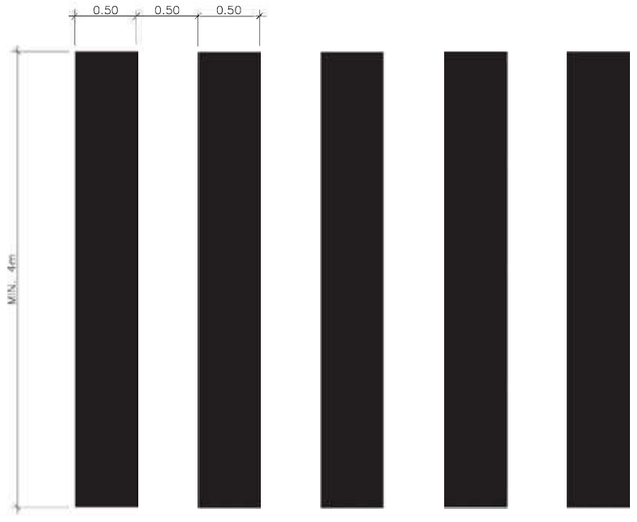
SENYAL QUADRADA



SENYAL TRIANGULAR



PAS DE VIANANTS
ESCALA 1:50



TIPUS PINTURA:

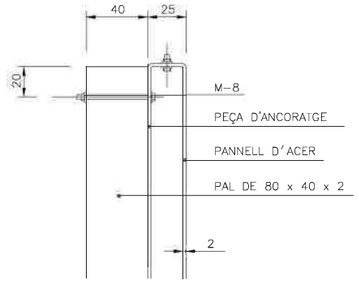
ACRÍLICA, DE COLOR BLANC, REFLEXIVA
(SEGONS INSTRUCIÓ 8.2 IC)

DOSIFIFACIONS(DE SUPERFICIE REALMENT PINTADA:

PINTURA: 0.72Kg/m2
MICROESFERES REFLECTANTS: 0.48Kg/m2

MARQUES LONGITUDINALS DISCONTÍNUES
ESCALA 1:200

DETALL "A"
ESCALA 1:4



NOTES:

1. LES CARACTERÍSTIQUES DELS SENYALS(COLOR, DIMENSIONS,ABECEDARI,ETC...)SEGONS LES NORMES 8.1-I.C. DEL MOPT.
2. ELS SENYALS INFORMATIUS LES SITUARAN DE TAL FORMA QUE LA CARA DEL TEXT S'ORIENTI CAP AL TRANSIT, FORMANT EN PLANTA EL PANELL UN ANGLE 5-10° AMB LA NORMAL DE L'EIX.

MATERIALS:

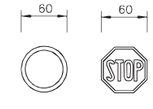
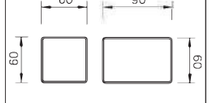
SUPORTS I SENYALS D'ACER GALVANITZAT

DETALLS SENYALS
ESCALA 1:40

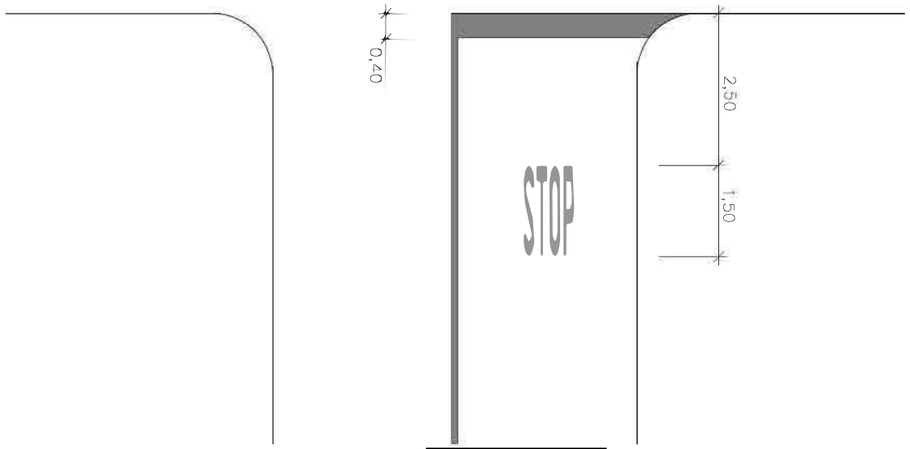
TAULA PER A UN SENYAL EN UN PAL

SENYAL TIPUS	DIMENSIONS cm.	SECCIÓ SUPORTS mm.	H cm.	E	CIMENTACIÓ cm.		
					a	b	c
P	90	80 x 40 x 2	282	52	45	40	60
R	Ø 60	80 x 40 x 2	252	42	55	40	50
S	Ø 60	80 x 40 x 2	280	52	50	50	60

MIDA DELS SENYALS

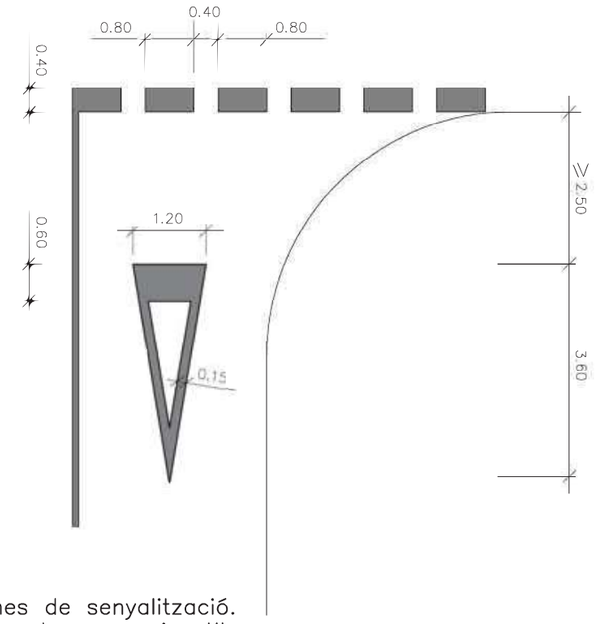
TIPUS DE SENYAL		P	R	S
CLASSE DE CARRETERA	CARRER CONVENCIONAL			

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AL	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.			PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	INDICADES	GENER 2008	DETALLS SENYALITZACIÓ	22B
							FULL: 1 DE 2



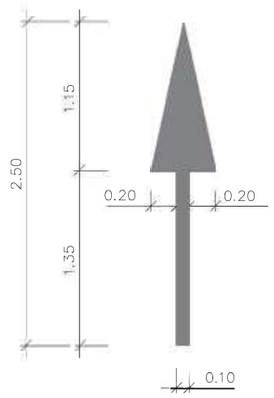
Esquemes de senyalització.
Esquema de marca
i ratlla de Stop.

SENSE ESCALA

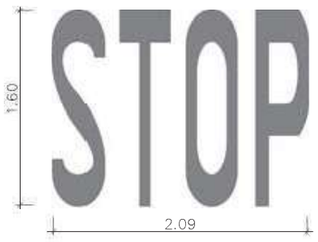


Esquemes de senyalització.
Esquema de marca i ratlla
de cediu el pas.

SENSE ESCALA

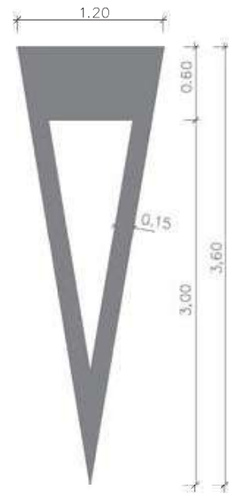


De front. Sup. 0,42 m²



Senyalització horitzontal.
Stop. Sup. 1,29 m2

ESCALA 1/50

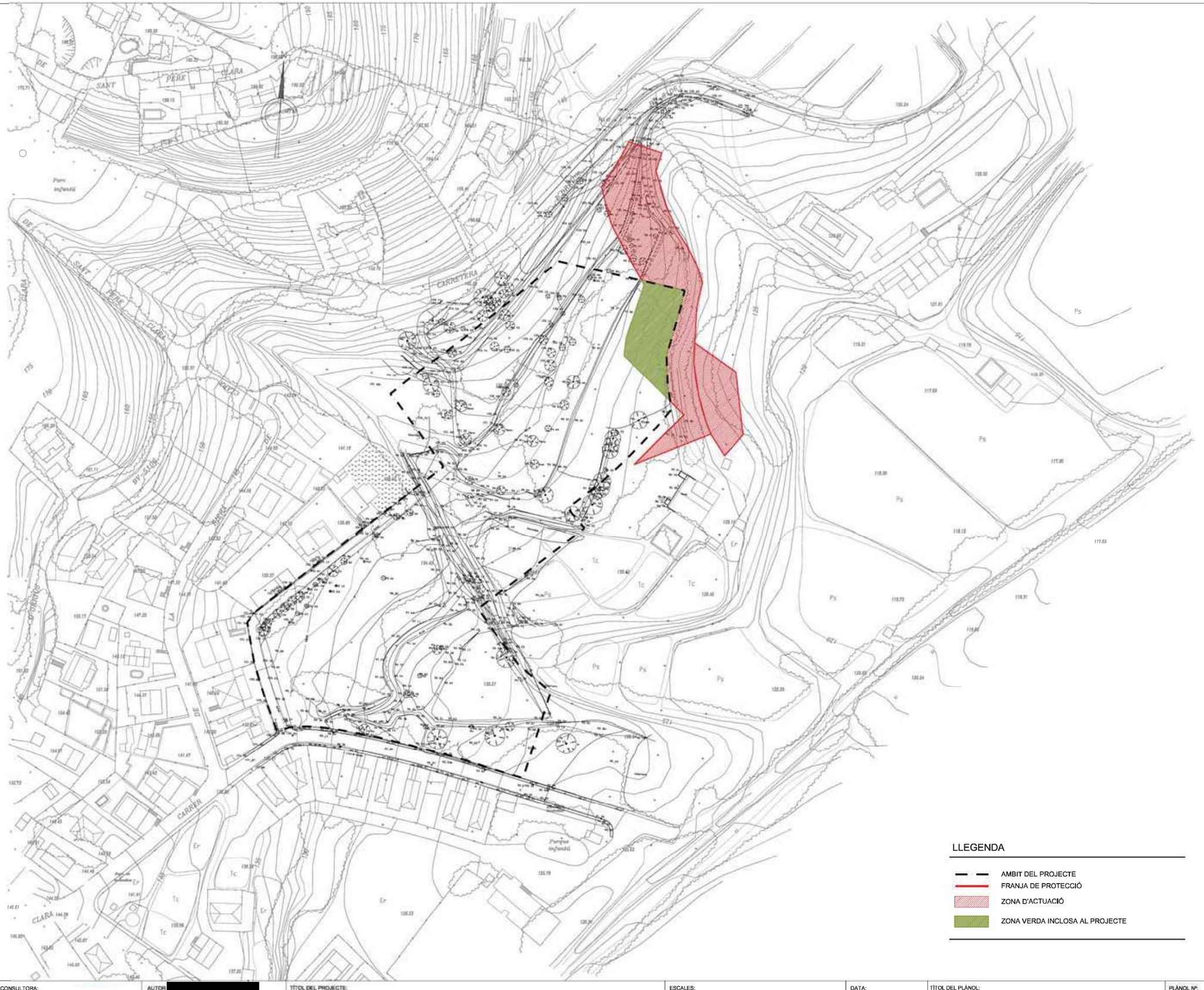


Senyalització horitzontal.
Cediu el pas. Sup. 1,43 m2

ESCALA 1/50

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUT	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JARDINS CLARÀ S.L.			PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	SENSE ESCALA	GENER 2008	DETALLS SENYALITZACIÓ	22B FULL: 2 DE 2

TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL Nº
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA ENJARDINAMENT		23 A FULL: 1 DE 1



PROMOTOR: JARDINS CLARÀ S.L.	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR: [redacted]	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'URBANITZACIÓ A LA UNITAT D'ACTUACIÓ: CAN CABOT. SUBUNITAT B. (T.M. ARGENTONA)	ESCALES: 0 1:1250 37	DATA: GENER 2008	TÍTOL DEL PLÀNOL: FRANJA DE PROTECCIÓ AL VOLTANT DE L'URBANITZACIÓ LLIURE DE VEGETACIÓ SECA I AMB MASSA ARBORIA ACLARIDA	PLÀNOL Nº: 24A FULL: 1 DE 1

TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL Nº
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA GENERAL SERVEIS AFECTATS		25 A FULL: 1 DE 3

VIAL 1

VIAL 1

VIAL 2

VIAL 2

A

A

B

B

B

0+000 EIX-1

0+000 EIX-2

0+000 EIX-P

Tc

Ps

Ps

Area 6219.4383

Area 2989.1250

Inaccessible

Esbartzers

Línia de façana

Alz

Pi

Mar

Rou

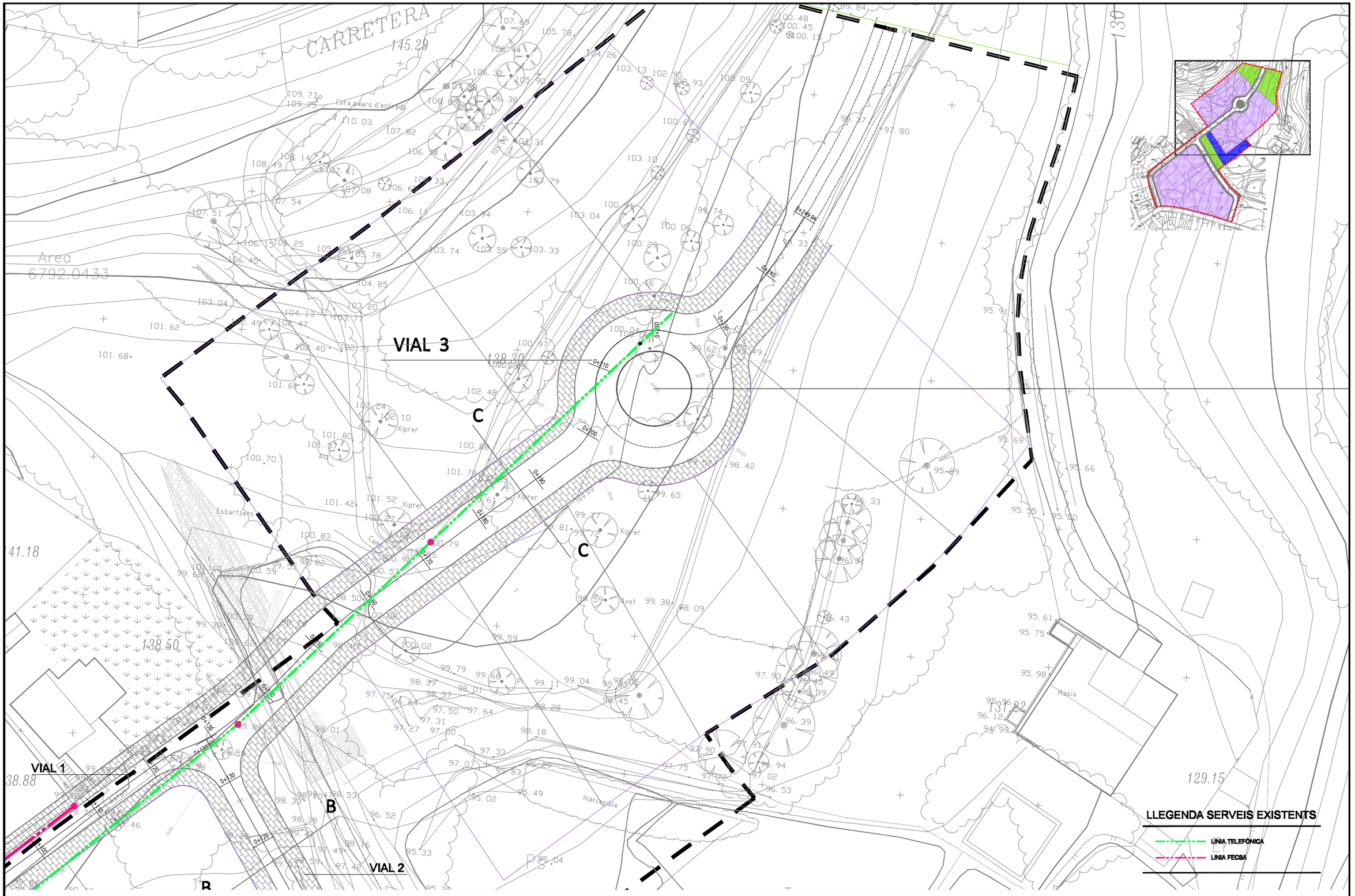
Axet

LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS

LINIA TELEFÒNICA

LINIA FECSA

TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL Nº
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA SERVEIS AFECTATS		25 A FULL: 2 DE 3



TÍTOL DEL PROJECTE	AUTOR DEL PROJETE	CLIENT	TÍTOL DEL PLÁNOL	ESCALA	PLANOL Nº
PROJECTE BÁSIC URBANITZACIÓ JARDINS DE CLARA - ARGENTONA		JARDINS DE CLARA	PLANTA SERVEIS AFECTATS		25 A FULL: 3 DE 3

DOCUMENT NÚM. 3

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

B - MATERIALS 2
B0 - MATERIALS BÀSICS 2
B01 - LÍQUIDS 2
B011 - NEUTRES 2
B03 - GRANULATS 2
B037 - TOT-U 2
B07 - MORTERS DE COMPRA 3
B071 - MORTERS AMB ADDITIUS 3
B0A - FERRETERIA 4
B0A3 - CLAUS 4
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 4
B0D2 - TAULONS 4
B0D6 - PUNTALS 5
B0D7 - TAULERS 6
B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS 6
B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 7
B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 8
B7J - MATERIALS PER A JUNTS I SEGELLATS 8
B7J5 - SEGELLANTS 8
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS 9
B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS 9
B9E1 - PANOTS 9
BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 10
BB1 - BARANES 10
BB12 - BARANES D'ACER 10
BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT 11
BBM1 - SENYALS 11
BBMZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT 13
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA 14
BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES 14
BD5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES 14
BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE 16
BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE 16
BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 17
BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ 17
BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA 17
BG - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES 18
BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA 18
BG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV 18
BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES 19
BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA 19
BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 20
BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS DEL SÒL 20
BR34 - ESMENES BIOLÒGIQUES 20
BR36 - ESMENES D'ORIGEN SINTÈTIC 20
BR3B - ADOBS MINERALS D'ALLIBERAMENT LENT 20
BR3P - TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA 21
BR4 - PLANTES 22
BR4U - BARREGES DE CESPITOSES 22
G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL 24
G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 24
G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS 24
G219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT 24
G21R - ARRANCADA D'ELEMENTS DE JARDINERIA 24
G22 - MOVIMENTS DE TERRES 25
G221 - EXCAVACIONS EN DESMUNT 25
G222 - EXCAVACIONS DE RASES, POUS I FONAMENTS 27
G228 - REBLIMENT I PICONATGE D'ELEMENTS LOCALITZATS 29
G3 - FONAMENTS I MURS DE CONTENCIÓ 30
G3J - GABIONS I ESCULLERES 30
G3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS 31
G4 - ESTRUCTURES 31
G45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ 31
G4B - ARMADURES PASSIVES 33
G7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS 34
G78 - IMPERMEABILITZACIONS AMB PRODUCTES AMORFS 34
G781 - PINTAT SOBRE FORMIGÓ EN PARAMENTS VERTICALS, AMB EMULSIONS BITUMINOSES 34
G7B - LÀMINES SEPARADORES 35
G7J - FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS 35
G7J1 - FORMACIÓ DE JUNTS 35
G9 - FERMS I PAVIMENTS 36
G92 - SUBBASES 36
G921 - SUBBASES DE TOT-U 36
G97 - RIGOLES 37
G974 - RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT 37
G975 - RIGOLES DE PECES DE FORMIGÓ 37
G9E - PAVIMENTS DE PANOT 38
G9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ 38
G9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA 39
GB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 40
GB1 - BARANES 40
GBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 41
GBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL 42
GBB1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ 42
GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS 43
GD5 - DRENATGES 43
GD5A - DRENATGES AMB TUBS PLÀSTICS 43
GD5J - CAIXES PER A EMBORNALS 44
GDD - PARETS PER A POUS 45
GF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 46
GFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ 46
GG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES 47
GG1 - CAIXES I ARMARIS 47
GG11 - CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ 47
GG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA 48
GG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV 48
GG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS 48

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigon s sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretensat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 7-234): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 7-130): <= 15 g/l
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 7-131)
    - En cas d'utilitzar-se ciment SR: <= 5 g/l
    - En la resta de casos: <= 1 g/l
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7-178)
    - Formigó pretesat: <= 1 g/l
    - Formigó armat: <= 3 g/l
    - Formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l
- Hidrats de carboni (UNE 7-132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7-235): <= 15 g/l
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
    - Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
    - Armat: <= 0,4% pes de ciment
    - En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
NBE-FL-1990 Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-FL-90: Muros resistentes de Fábrica de Ladrillo.

B03 - GRANULATS
B037 - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B037200U.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Material granular de granulometria contínua, utilitzat com capa de ferm.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural
- Tot-u artificial

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials no han de tenir terrossos d'argila, marga, matèria orgànica, ni d'altres matèries extranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.

TOT-U NATURAL:
El tot-u natural ha d'estar compost de granulats procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o per la mescla d'ambdòs.
La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat entre un dels següents fusos:

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

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).
Coeficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: > 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: > 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):
- T00 a T1: > 35
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
- Vorals de T3 i T4: > 25
Plasticitat:
- Trànsit T00 a T3: No plàstic
- T4:
    - Límit líquid (UNE 103103): < 25
    - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6
- Vorals sense pavimentar:
    - Límit líquid (UNE 103103): < 30

- Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10

TOT-U ARTIFICIAL:
El tot-u artificial ha d'estar compost de granulats procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda dins d'un dels fusos següents:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA25	ZA20	ZAD20
40	100	--	--
25	75-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-54	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0.063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).
Índex de llenques (UNE-EN 933-3): < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):
- Trànsit T0 a T2: < 30
- T3, T4 i vorals: < 35
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):
- T00 a T1: > 40
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
- Vorals de T3 i T4: > 30
Plasticitat:
- Trànsit T00 a T4: No plàstic
- Vorals sense pavimentar:
  - Límit líquid (UNE 103103): < 30
  - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
* PG 3/75 MOD 7 Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
* 6.1-IC 2003 Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

B07 - MORTERS DE COMPRA
B071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0718U00,B071U003,B071UC01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter amb resines sintètiques per a junts d'enrajolat de gres
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants
- Morter d'anivellament
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres

El morter adhesiu és un morter sec d'àrids fins i resines orgàniques que al barrejar-lo amb aigua amb la proporció adequada fa una pasta apta per a fixar revestiments ceràmics a terres i parets.
El morter de resines sintètiques és un morter fi a base de ciment, modificat amb resines sintètiques per al rebliment de junts de revestiments ceràmics.
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
El morter sec de ciment amb additius plastificants és un morter de granulat fi, ciment pòrtland i additiu plastificant per a barrejar amb aigua, formant una pasta apta per a construir parets de maons.
El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que al afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER ADHESIU:
Les seves característiques, mesurades segons els assaigs establerts per la UEATC (Cahier CSTB 1586), han de ser:
- Resistència a l'arrencament: >= 5 kg/cm2
- Temps d'extensibilitat: 1 - 3 h
- Temps d'ajustabilitat: >= 10 min
- Lliscament un cop aplicat a paraments verticals: <= 2 mm

El fabricant ha de facilitar, com a mínim, les dades següents:
- Composició
- Granulometria
- Densitat en pols i en pasta
- Procediment per a l'elaboració de la pasta i per a la seva aplicació
- Rendiments previstos

MORTER AMB RESINES SINTÈTIQUES:
Densitat aparent: Aprox. 1,4 T/m3
Absorció d'aigua (DIN 52617-E): Ha de cumplir

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

MORTER SEC DE CIMENT AMB ADDITIUS PLASTIFICANTS:
Resistència a la compressió al cap de 28 dies: >= 80 kg/cm2
Consistència (assentament al con d'Abrams): 17 cm
Percentatge de fins a la mescla seca (P): 20% <= P <= 10%
Toleràncies:
- Consistència (assentament al con d'Abrams): ± 20 mm

MORTER POLIMÈRIC:
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 500 - 600 kp/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER SEC DE CIMENT AMB ADDITIU PLASTIFICANT UTILITZAT PER A PARETS DE MAONS:
NBE-FL-1990 Real Decreto 1723/1990, de 20 d e diciembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-FL-90: Muros resistentes de Fábrica de Ladrillo.

ALTRES MORTERS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A - FERRETERIA
B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A3UC10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer
Claus són tijes metàl.liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha d e tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanització: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAUS D'IMPACTE, GAFES DE PALA I PUNTA, TATXES I CLAUS D'ACER GALVANITZAT DE 30 MM O DE 50 MM:
Conjunt de cent unitats necessari subministrat a l'obra.

CLAUS DE COURE:
Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

CLAUS D'ACER SENSE ESPECIFICAR LA LLARGÀRIA:
kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

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

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): 0,40 <= P <= 0,60 T/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 150000 kg/cm2
- Fusta d'avet: Aprox. 140000 kg/cm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 300 kg/cm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 100 kg/cm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 300 kg/cm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 25 kg/cm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 300 kg/cm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 50 kg/cm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 15 kg/cm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix:

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

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D6 - PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D629AU.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): 0,40 <= P <= 0,60 T/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 150000 kg/cm2
- Fusta d'avet: Aprox. 140000 kg/cm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 300 kg/cm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 100 kg/cm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 300 kg/cm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 25 kg/cm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 300 kg/cm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 50 kg/cm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 15 kg/cm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària de muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 M	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 M	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 M	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 M	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 M	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 M	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 M	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PUNTAL DE FUSTA:
m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

PUNTAL METÀL·LIC:
Conjunt de cent unitats necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D7 - TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D7UC02,B0D7UC11.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
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): 0,40 <= P <= 0,60 T/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 150000 kg/cm2
- Fusta d'avet: Aprox. 140000 kg/cm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 300 kg/cm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 100 kg/cm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 300 kg/cm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 25 kg/cm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 300 kg/cm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 50 kg/cm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 15 kg/cm2

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: >= 650 kg/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 21000 kg/cm2
- Mitjà: 25000 kg/cm2
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: >= 6 kp/cm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 140 kp
- Al cantell: >= 115 kp

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, buneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.
Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.
La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Toleràncies:
- Fletxes: 5 mm/m

- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m

MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:
La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció , corcs, nusos morts ni estelles.
Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%
Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm
Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm

MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:
Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.
El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés d e formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.
Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.
Resistència: 38 - 43 kg/mm2
Límit elàstic: 30 - 34 kg/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MOTLLES METÀL·LICS PER A ENCOFRATS DE CAIXES I PERICONS, CINDRIS SENZILLS O DOBLES, I MOTLLES CIRCULARS DE CARTRÓ, PER A ENCOFRATS DE PILARS:
Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

MOTLLES CIRCULARS DE FUSTA I DE LAMEL·LES METÀL·LIQUES PER A PILARS, ALLEUGERIDORS CILÍNDRICS, MALLA METÀL·LICA PER A ENCOFRAT PERDUT I ENCOFRATS CORBATS PER A PARAMENTS:
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZA000,B0DZU005.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els següents elements:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desenmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte.
El seu ús ha d'estar expressament autoritzat per la DF

CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TENSORS, GRAPES, ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

FLEIX:
m de llargària necessària subministrada a l'obra.

DESENCOFRANT:
l de volum necessari subministrat a l'obra.

CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS DESMUNTABLES:
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

BASTIDA:
m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
ORDEN 9/3/1971 Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se a prueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7J - MATERIALS PER A JUNTS I SEGELLATS
B7J5 - SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J5U101.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

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

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (kg/cm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (kg/cm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 7	2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 16	5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 25	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 15	3 0,3-0,37 N/mm2 (de polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	15	-
Acrílica	-	1	-
De butils	-	-	15° - 20°

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

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE CARTÓ-GUIX:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

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

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE CARTÓ-GUIX:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTIL, DE OLEO-RESINES O CAUTXÚ-ASFALT:
dm3 de volum necessari subministrat a l'obra.

MASSILLA ASFÀLTICA O PER A PLAQUES DE CARTÓ-GUIX:
kg de pes necessari subministrat a l'obra.

ESCUMA DE POLIURETÀ:
l de volum necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
NBE-QB-1990 Real Decreto 1572/1990, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la norma básica de la edificación NBE-QB-90 Cubiertas con materiales bituminosos.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O PER A PLAQUES DE CARTÓ-GUIX:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS
B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS
B9E1 - PANOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E1U001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a la pavimentació de voreres.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral.leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el col or no han de presen tar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions d e la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de la amplària respecte de la amplària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J):
    - Llargària <= 850 mm: 5 mm
    - Llargària > 850 mm: 8 mm
  - Classe 2 (marcat K):
    - Llargària <= 850 mm: 3 mm
    - Llargària > 850 mm: 6 mm
  - Classe 3 (marcat L):
    - Llargària <= 850 mm: 2 mm
    - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2,5 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 4 mm
    - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, resistència a l'abrasió, diagonals, dimensions, resistència a la flexió i càrrega de trencament
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
Sobre un 0,5 % de les rajoles, amb un mí nim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, resistència a l'abrasió, diagonals, dimensions, resistència a la flexió i càrrega de trencament
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas prefabricadas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BB1 - BARANES
BB12 - BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB12UC02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.

S'han considerat els tipus de baranes següents:
- De perfils buits d'acer
- De perfils IPN

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i dispos ició dels perfils han de co mplir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la uni ó amb carg ols autoroscants en el cas que el perfil tingui pl ecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
La disposició dels ba rrots serà de tal ma nera que no ha de pe rmetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
Toleràncies:
- Llargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

BARANES DE PERFILS IPN:
Ha d'estar formada per un conjunt de tubs rodons i muntants d'acer laminat, galvanitzats e n calent.
La separació entre muntants ha de ser <= 2 m
Les dimensions del tub i dels muntants han de ser les especificades en el projecte.
Les superfícies dels perfils han de ser llises, uniformes i sense defectes superficials.
El gruix dels perfils ha de ser uniforme en tota la seva llargària.
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.
Tipus d'acer: A-42 b
Protecció de galvanització: >= 400 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les z ones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

BARANES DE PERFILS IPN:
Subministrament: Els elements d'acer laminat han de p ortar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les z ones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
NBE-EA-1995 Real Decreto 1829/1995, de 10 de noviembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-EA-95 Estructuras de Acero en la Edificación.

BARANES DE PERFILS IPN:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BBM1 - SENYALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM1U010,BBM1U101,BBM1U120,BBM1U032.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Materials per a proteccions de vialitat i senyalització.
S'han considerat els elements següents:
- Placa per a senyal de trànsit i caixetins de ruta
- Microesferes de vidre
S'han considerat els tipus de senyals de trànsit i caixetins de ruta següents:
- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina reflectora d'intensitat normal

PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:
L'element, placa o caixetí, ha d'estar format per l'estampació d'una planxa d'alumini o acer galvanitzat, recoberta amb l'ac abat que l i sigui pr opi de pin tura no re flectora, o làmina reflectora.
La utilització de materials d'una altra naturalesa o un altre tipus de planxa d'alumini haurà de ser aprovada per la DF
La superfície metàl·lica ha de s er neta, llisa, sense porus, se nse corrosió i resist ent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
Ha d'estar construït amb un reforç perimetral format amb la mateixa planxa doblegada 90°.
Tindran les dimensions, colors i compos ició indicades en e l capítol VI, secc ió 4° del "Reglamento de Circulación
Els ancoratges per a plaques, els carg ols de su bjecció i els perf ils d'acer galvanitzat utilitzats com a suport, compliràn les caracterí stiques indicades per a cadascún d'ells en les normes UNE 135312 i UNE 135314.
Han d'estar preparats per a la unió amb l'element per mitjà de cargols o abraçadores.
En cas que hi hagi s oldadura, aquesta respectarà l'especificat en els artí cles 624, 625 i 626 del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales".(PG 3/75)
Les plaques de planxa d'acer galvanitzat compliràn les especificacions de les normes UNE 13531 0 i UNE 135313.
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes a la superfície.
El recobriment ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, de cendres o de clapes.
No ha de tenir ex foliacions visibles, ni bombo lles, ratllades, picadures o punts sense galvanitzar.
Gruix del caixetí: 1,8 mm
Gruix de la placa: 1,8 mm
Amplària del reforç perimetral: 25 mm
Protecció del galvanitzat de la senyal (UNE 135310): 256 g/m2
Adherència i conformabilitat del recobriment (UNE 135310): Ha de complir
Protecció del galvanitzat dels elements de sustentació: >= 505 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Adherència del recobriment (MELC 8.06a): Ha de complir
Continuïtat del recobriment (MELC 8.06a): Ha de complir
Condicions de les zones no retrorreflectores pintades de les senyals:
- Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
- L'esmalt no ha de tenir benzol, derivats clorats ni qualsevol altre dissolvent tòxic.
- La pel·lícula seca de pintur a ha de t enir un as pecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial

Condicions de la pel·lícula seca de pintura:

- Brillantor especular a 60°C: > 50%
- Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
- Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense rotura
- Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
    - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
    - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
- Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
- Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
    - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
- Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb la UNE 135331.
Toleràncies:
- Compliran la Euronorma 143

PLAQUES I CAIXETINS ACABATS AMB LÀMINA REFLECTORA:
Els materials retrorreflectants utilitzats en senyals i rètols verticals de circulació es classificaran, segons la seva naturalesa i característiques, en tres nivells:
- Nivell de retrorreflexió 1: La seva composició estarà realitzada a base de microesferes de vidre incorporades a una resina o aglomerant transparent i pigmentat amb els colors apropiats. Aquesta resina, per la part posterior, estarà sellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor que estarà protegit per una làmina de paper amb silicona o de polietilè.
- Nivell de retrorreflexió 2: La seva composició estarà realitzada a base de microesferes de vidre encapsulades entre una pel·lícula externa, pigmentada amb els colors apropiats, i una resina o aglomerant transparent amb la pigmentació adequada. Aquesta resina, per la part posterior, estarà sellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor que estarà protegit per una làmina de paper amb silicona o de polietilè.
- Nivell de retrorreflexió 3: La seva composició estarà realitzada a base de microprismes integrats en la cara interna d'una làmina polimèrica. Aquests elements han de ser capaços de reflexar la llum incident en amplies condicions d'angularitat i a les distàncies de visibilitat considerades característiques per a les diferents senyals i rètols verticals, amb una intensitat lluminosa per unitat de superfície <= 10 cd/m2 per al color blanc.

Han de ser capaços de reflectir la major part de la llum incident, en la mateixa direcció però en sentit contrari.
Ha de tenir els colors i el factor de luminancia d'acord amb el que prescriuen les normes UNE 48073 i UNE 48060, dins dels límits especificats a la norma UNE 135330 i UNE 135334.
Exteriorment, la làmina reflectora ha de tenir una pel·lícula de resines sintètiques, transparent, flexible, de superfície llisa i resistent als agents atmosfèrics.
La làmina reflectora ha de ser resistent als dissolvents com el querosè, la turpentina, el metanol, el xilol i el toluè.
La làmina reflectora ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial.
Els valors de coeficient de retrorreflexió, determinats segons la norma UNE 135350, han de complir les especificacions establertes a la norma UNE 135330.
Resistència a l'impacte (UNE 48184): Sense clivelles ni desenganxades
Adherència al substrat (UNE 135330): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència al fred (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència a la humitat (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència als detergents (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència a la boira salina (UNE 135-330): Ha de complir
Envelliment accelerat (UNE 135-330): Ha de complir
Condicions de la làmina reflectora:
- Gruix de la làmina reflectora: <= 0,3 mm
- Flexibilitat (MELC 12.93): Ha de complir
- Brillantor especular amb un angle de 85° (MELC 12.100): >= 40
- Intensitat reflexiva sota pluja artificial: >= 90% valor original (angle divergència 0,2° i incidència 0,5°)
- Retracció:
    - Al cap de 10 min: < 0,8 mm
    - Al cap de 24 h: < 3,2 mm
- Resistència a la tracció: > 1 kg/cm
- Allargament: > 10%

MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre esfériques, transparents destinades a assegurar la visibilitat nocturna de les marques vials per retrorreflexió dels feixos de llum incidents, des dels fars d'un vehicle, al seu conductor.
No ha de tenir defectes a la superfície que alterin el fenomen catadiòptric.
La granulometria es descriurà fixant els límits inferior i superior dels percentatges de massa retinguda acumulada de microesferes retingudes en els tamisos d'assaig ISO 565(R40/3).

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40

Microesferes defectuoses (MELC 12.30):
- Diametre < 1 mm: < 20%
- Diametre >= 1 mm: < 30%

Índex de refracció (MELC 12.31):
- Classe A: >= 1,5
- Classe B: >= 1,7
- Classe C: >= 1,9

Resistència a l'aigua: Sense alteració superficial
Resistència als àcids: Sense alteració superficial
Resistència al clorur càlcic: Sense alteració superficial
Resistència al sulfur sòdic: Sense alteració superficial
Aquests valors s'han de comprovar segons la norma UNE_EN 1423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:
Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:
Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

MICROESFERES DE VIDRE:
kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:
* REC. PLACAS REFLEC. Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras. 1984.
* UNE 135310:1991 Señales metálicas de circulación. Placas embutidas y estampadas de chapa de acero galvanizado. Características y métodos de ensayo de la chapa.
* UNE 135330:1998 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes retroreflectantes mediante làminas con microesferas de vidrio. Características y métodos de ensayo.

* UNE 1 35331:1998 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona n o retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

MICROESFERES DE VIDRE:
* UNE-EN 1423:1998 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado . Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.

BBMZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMZU105.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Suport de perfil d'acer galvanitzat per a barreres de seguretat flexibles
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
- Amortidor per a barreres de seguretat flexibles
- Captallums per a barreres de seguretat
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat
- Terminal en forma de cua de peix per a barreres de seguretat
- Captallums retrorreflectants per a senyalització horitzontal, per a fixar al paviment

SUPORTS D'ACER GALVANITZAT:
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
Els forats han de ser allargats, s'han de realitzar en el taller amb trepant i les dimensions han de ser les especificades en el projecte.
No s'han d'engrandir o rectificar forats per mitjà d'una broca passant.
Tipus d'acer: S 235 JR (UNE_EN 10025)
Protecció de galvanització: >= 505 g/m2
Puresa del zinc: >= 99%
Límit elàstic mínim:
- Gruix e <= 16 mm: 235 N/mm2
- 16 mm < e <= 40 mm: 225 N/mm2
- 40 mm < e <= 65 mm: 215 N/mm2

Resistència a tracció:
- Gruix e < 3 mm: 360 a 510 N/mm2
- 3 mm <= e <= 65 mm: 340 a 470 N/mm2

SUPORTS DE PERFILS D'ACER LAMINAT GALVANITZAT:
Perfil d'acer laminat i galvanitzat en calent per a suport de barreres de seguretat.
Es poden utilitzar indistintament perfils C i UPN.

SUPORTS DE TUB D'ACER GALVANITZAT:
Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.
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.
Tipus d'acer: AP 11(UNE 36-093)
Doblegament (UNE 7-472): Ha de complir
Toleràncies:
- Secció rectangular:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%
- Secció circular:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%

Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
<=40	26	24
> 40 <=65	25	23

AMORTIDORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Amortidor tipus bionda, format per un perfil d'acer laminat i galvanitzat en calent, per a barreres de seguretat.
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
Tipus d'acer: S 235 JR (UNE_EN 10025)
Protecció de galvanització: >= 505 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Gruix del recobriment: 70 micres

CAPTALLUMS REFLECTORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Captallums de forma angular, realitzat amb xapa d'acer laminat i galvanitzat en calent, recobert a l'exterior amb una làmina reflectora, per fixar a la barrera de seguretat.
Ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació, ratlladures en la làmina reflectant ni desperfectes en la seva superfície.
Tipus d'acer: S 235 JR (UNE_EN 10025)
Gruix: 3 mm

CAPTALLUMS PER A COL.LOCAR EN EL PAVIMENT:
Els captallums es classifiquen segons el seu ús en:
- Permanents (color blanc en la part no retrorreflectant)
- Temporals (color groc en la part no retrorreflectant)

Segons la naturalesa del retrorreflector, es classifiquen en:
- Còdi 1: retrorreflector de vidre
- Còdi 2: retrorreflector orgànic de naturalesa polimèrica
- Còdi 3: retrorreflector orgànic de naturalesa polimèrica, protegit amb una superfície resistent a l'abrasió

Si esta format per dues o més parts, s'han de poder desmuntar només amb l'eina recomanada pel fabricant (si es necessari la seva substitució).
L'element reflectant pot ser unidireccional o bidireccional.
La zona reflectant del element ha d'estar formada per retrorreflectors de vidre o de naturalesa polimèrica, protegits o no, aquests últims amb una superfície resistent a l'abrasió.
Els captallums retrorreflectants que hagi de ser vist des d'un vehicle en moviment, ha de tenir les dimensions, nivell de retrorreflexió, disseny i colors, indicats en la UNE-EN 1463-1.
El contorn del cos de l'element, no ha de tenir vores afilades que puguin comprometre la seguretat de la circulació vial.
El sistema d'ancoratge ha de garantir la seva fixació permanent i que, en cas d'arrencament o trencament, no produeixi un perill per al trànsit ni degut a l'element arrencat ni degut a ls elements d'ancoratge que pugin restar sobre la calçada.
Ha de portar marcat en la part superior, de forma indeleble i ben visible, com a mínim, el nom del fabricant i la data de fabricació.
Les característiques tècniques de l'element han de ser les definides en la UNE-EN 1463-1 i s'han de comprovar segons aquesta norma.

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Conjunt d'elements de fixació d'acer, formats per mitjà d'estampació i galvanitzats en calent, necessaris per a la fixació d'un metre de barrera de seguretat.
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.
Unió separadors al suport:
- Cargols, femelles i volanderes: M16 x 35 (segons DIN 7990, DIN 7989 i UNE_EN 24034)
- Qualitat dels cargols: 5.6
Unió entre barreres:
- Cargols i volanderes segons fig.11 UNE 135-122
- Qualitat dels cargols: 4.6
- Femelles: M16 (UNE-EN 24034)

TERMINAL EN FORMA DE CUA DE PEIX PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Terminal en forma de cua d'oreneta format per una banda d'acer laminat i galvanitzat en calent.
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El tall del terminal s'ha de fer per mitjà d'oxitall.
Els forats han de ser allargats, s'han de realitzar en el taller amb trepant i les dimensions han de ser les especificades a la figura 13 UNE 135-122.
No s'han d'engrandir o rectificar forats per mitjà d'una broca passant.
Tipus d'acer: S 235 JR (UNE_EN 10025)
Allargament fins a la ruptura: >= 26%
Gruix de la planxa: 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS DE PERFILS LAMINATS O TUBS D'ACER:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

AMORTIDORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

TERMINAL EN FORMA DE CUA DE PEIX PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on serà col·locat, de manera que no s'alterin les seves característiques.

CAPTALLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS:
Subministrament: Empaquetats en caixes. A l'exterior hi ha d 'haver les característiques de l'element de fixació i el nombre d'unitats que conté.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SUPORTS D'ACER:
m de llargària de suport necessari subministrat a l'obra.

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Unitat d'elements necessaris per a realitz ar la unió d'una barrera al tram contigu i al seu suport.

BANDEROLA, PÒRTIC, AMORTIDORS, CAPTALLUMS I TERMINALS EN FORMS DE CUA DE PEIX:
Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

SUPORTS DE PERFILS LAMINATS O TUBS D'ACER:
NBE-EA-1995 Real Decreto 1829/1995, de 10 de noviembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-EA-95 Estructuras de Acero en la Edificación.

CAPTALLUMS REFLECTORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
* REC. PLACAS REFLEC. Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras. 1984.

CAPTALLUMS PER A COL.LOCAR EN EL PAVIMENT:
* PG 3/75 MOD 4 Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
* UNE-EN 1463-1:1998 Materiales para señalización vial horizontal.Captafaros retrorreflectantes.Parte 1:Características iniciales.

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ I TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* UNE 135122:1999 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras metálicas. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, dimensiones, formas de fabricaión y ensayos.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES
BD5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5ZUC01,BD5ZUC10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i material s complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherencia satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la sev a posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superficie superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superficie cóncava.
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les i ndicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, ha n de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
    - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
    - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
    - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
    - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de co mplir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
    - Llargària: <= 170 mm
    - Amplària:
        - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
        - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
    - Diàmetre:
        - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
        - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

REIXA:
Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.
La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.
L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat en l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de la UNE-EN 124.

BASTIMENT:
Ha de ser pla i ben escairat.
Els perfils que el formen han de ser rectes quan el bastiment és rectangular.
Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.
Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm
Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm
Toleràncies:
- Alçària del bastiment: ± 1,5 mm
- Amplària (sempre que l'encaix de la reixa sigui el correcte): <= 0,25% llargària
- Rectitud dels perfils: Fletxa: <= 0,25% llargària
- Dimensions exteriors del bastiment: ± 2 mm

BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT AMB TRAVES:
Ha d'anar reforçat amb traves soldades de tub de secció quadrada o de passamà del mateix material.
Separació entre traves: <= 100 cm
Dimensions del tub de travada: 20 x 20 mm
Alçària del passamà de travada: 60 mm

REIXA FIXA:
Ha de portar potes d'ancoratge distribuides uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.
Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm
Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE TANCAMENT D'ACER:
Gruix: >= 2,75 mm
Gruix i massa del galvanitzat:
- Gruix de l'acer >= 2,75 a < 5 mm: >= 50 micres i 350 g/m2
- Gruix de l'acer >= 5 mm: >= 65 micres i 450 g/m2

ELEMENTS DE FOSA:
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 18 kg/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%

Contingut de sofre: <= 0,14%

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser de perfils conformats d'acer A/37B, soldats.
El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.
El recobriment de zinc ha de estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques.
Límit elàstic de l'acer: >= 24 kg/mm2
Resistència a tracció de l'acer: >= 34 kg/mm2
Massa de recobriment del galvanitzat: >= 360 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TAPA I BASTIMENT, REIXA, BASTIMENT PER A BUNERA O PER A EMBORNAL SENSE TRAVES, BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE, GRAÓ O FLEIX I ANELLS D'EXPANSIÓ:
Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

BASTIMENT PER A INTERCEPTOR O PER A EMBORNAL AMB TRAVES O REIXA LINEAL:
m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado, control de calidad.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE
BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDDZU002,BDDZU010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
- Complements per a pou de registre:
  - Graó d'acer galvanitzat
  - Graó de fosa
  - Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superficie superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherencia satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la sev a posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superficie superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superficie cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, ha n de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm

- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ
BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB1U041,BFB1U612,BFB1U611,BFB1U605,BFB1U701,BFB1U702,BFB1U801,BFB1U703,BFB1U626,BFB1U627,BFB1U628,BFB1U630,BFB1U629.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 45°C, amb unions soldades o connectat a pressió.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència del material, PE 50A
- Diàmetre nominal
- Gruix nominal
- Pressió nominal
- UNE 53131
- Identificació del fabricant
- Any de fabricació

Tot en aquest mateix ordre.
Material (UNE 53-188): Polietilè de densitat > 940 kg/m3 + negre de fum
Contingut de negre de fum (UNE 53-375): 2,5% en pes
Pressió de treball en funció de la temperatura d'utilització (T=temperatura utilització , Pn=pressió nominal):
- 0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
- 20°C < T <= 25°C: 0,8 x Pn
- 25°C < T <= 30°C: 0,63 x Pn
- 30°C < T <= 35°C: 0,5 x Pn
- 35°C < T <= 40°C: 0,4 x Pn
- 40°C < T <= 45°C: 0,32 x Pn

Índex de fluïdesa (UNE 53-200 a 190°C amb pes = 2,160 kg): <= 0,3 g/10 min
Resistència a la tracció: >= 19 MPa
Allargament al trencament: >= 350%
Estanquitat (a pressió 0,6 x Pn): Sense pèrdues durant 1 min
Temperatura de treball: <= 45°C
Coeficient de dilatació lineal: 0,2 mm/m °C
Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Pressió nominal tub (bar)	Pressió de prova a 20°C (bar)
4	12
6	19
10	30

Gruix de la paret i pes:

	PN 4 bar		PN 6 bar		PN 10 bar	
DN (mm)	Gruix paret (mm)	Pes (kg/m)	Gruix paret (mm)	Pes (kg/m)	Gruix paret (mm)	Pes (kg/m)
0 1	-		-	-	2,0	0,05
2 1	-		-	-	2,0	0,06
6 1	-		-	-	2,0	0,09
0 2	-		-	-	2,0	0,12
25	-	-	2,0	0,15	2,3	0,2
32	-	-	2,0	0,2	2,9	0,3
40	2,0	0,25	2,4	0,2	3,7	0,4
50	2,0	0,3	3,0	0,4	4,6	0,7
63	2,4	0,5	3,8	0,7	5,8	1,1
75	2,9	0,7	4,5	1,0	6,8	1,5
90	3,5	1,0	5,4	1,4	8,2	2,1
110	4,2	1,5	6,6	2,1	10,0	3,1
125	4,8	1,9	7,4	2,7	11,4	4,1

140	5,4	2,3	8,3	3,3	12,7	5,1
160	6,2	3,0	9,5	4,4	14,6	6,7
180	6,9	3,8	10,7	5,5	16,4	8,4
200	7,7	4,7	11,9	6,8	18,2	10,4
225	8,6	6,0	13,4	8,6	20,5	13,1
250	9,6	7,4	14,8	10,6	22,7	16,2
280	10,7	9,2	16,6	13,2	25,4	20,3
315	12,1	11,7	18,7	16,7	28,6	25,7
355	13,6	14,7	21,1	21,2	32,3	32,6
400	15,3	18,7	23,7	26,9	36,4	41,4
450	17,2	23,7	26,7	34,0	41,0	52,4
500	19,1	29,2	29,6	41,9	45,5	64,6
560	21,4	36,6	33,2	52,5	-	-
630	24,1	46,3	37,4	66,5	-	-
710	27,2	58,7	42,0	84,4	-	-
800	30,6	74,3	47,4	107	-	-
1000	38,5	116	-	-	-	-

Toleràncies:
- Diàmetre nominal (exterior) i ovalació absoluta:

DN (mm)	Tolerància màxima DN (mm)	Ovalació absoluta	
		Tub recte	Tub enrotllat
10	+ 0,3	± 0,2	± 0,6
12	+ 0,3	± 0,3	± 0,8
16	+ 0,3	± 0,4	± 1,0
20	+ 0,3	± 0,4	± 1,2
25	+ 0,3	± 0,5	± 1,5
32	+ 0,3	± 0,7	± 2,0
40	+ 0,4	± 0,8	± 2,4
50	+ 0,5	± 1,0	± 3,0
63	+ 0,6	± 1,3	± 3,8
75	+ 0,7	± 1,5	± 4,5
90	+ 0,9	± 1,8	± 5,4
110	+ 1,0	± 2,2	± 6,6
125	+ 1,2	± 2,5	± 7,5
140	+ 1,3	± 2,8	± 8,4
160	+ 1,5	± 3,2	± 9,6
180	+ 1,7	± 3,6	-
200	+ 1,8	± 4,0	-
225	+ 2,1	± 4,5	-
250	+ 2,3	± 5,0	-
280	+ 2,6	± 5,6	-
315	+ 2,9	± 6,3	-
355	+ 3,2	± 7,1	-
400	+ 3,6	± 8,0	-
450	+ 4,1	± 9,0	-
500	+ 4,5	± 10,0	-
560	+ 5,0	± 11,2	-
630	+ 5,0	± 12,6	-
710	+ 5,0	± 14,2	-
800	+ 5,0	± 16,0	-

- Gruix de la paret:

Gruix nominal e (mm)	Tolerància màxima (mm)
2,0	+ 0,4
2,3 - 3,0	+ 0,5
3,5 - 3,8	+ 0,6
4,2 - 4,8	+ 0,7
5,4 - 5,8	+ 0,8
6,2 - 6,9	+ 0,9
7,4 - 7,7	+ 1,0
8,2 - 8,6	+ 1,1
9,5 - 10,0	+ 1,2
10,7	+ 1,3
11,4 - 11,9	+ 1,4
12,1 - 12,7	+ 1,5
13,4 - 13,6	+ 1,6
14,6 - 14,8	+ 1,7
15,3	+ 1,8
16,4 - 16,6	+ 1,9
17,2	+ 2,0
18,2 - 18,7	+ 2,1
19,1	+ 2,2
20,5	+ 2,3
21,1 - 21,4	+ 2,4
22,7	+ 2,5
23,7	+ 2,6
24,1	+ 3,9
25,4	+ 4,1
26,7 - 27,2	+ 4,3
28,6	+ 4,5
29,6	+ 4,7
30,6	+ 4,8
32,3	+ 5,1
33,2	+ 5,2
36,4	+ 5,7
37,4	+ 5,9
40,9	+ 6,4
42,0	+ 6,5
45,5	+ 7,1
47,4	+ 7,4

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la UNE 53-131.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Fins a 160 mm de diàmetre nominal, en rotlles o en trams rectes. Els diàmetres superiors se subministraran en trams rectes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pil a ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 53131:1990 Tubos de poliet ileno para conducciones de agu a a presió n. Características y métodos de ensayo
* UNE 53333:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de media y alta densidad para canalizaciones enterradas de distribución de combustibles gaseosos. Características y métodos de ensayo.

BG - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA
BG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG31450U,BG31330U.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal.lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS) 0,6/1 kV.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la sev a superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):
- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm2)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.
Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
REBT 2002 Real Dec reto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.
* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables
UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.
* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL
BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS DEL SÒL
BR34 - ESMENES BIOLÒGIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR34J001,BR34J000,BR34U001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Esmenes biològiques per al condicionament biològic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Esmena biològica d'àcids húmics i fúlvics
- Bioactivador microbià

ESMENA BIOLÒGICA D'ÀCIDS HÚMICS I FÚLVICS:
Extracte soluble d'àcids húmics i fúlvics concentrat amb microelements.
Contingut d'àcids húmics i fúlvics:
- 10% L.S.: >= 10%
- 15% L.S.: >= 15%
- 20% L.S.: >= 20%

BIOACTIVADOR MICROBIÀ:
Compost d'àcids húmics i fúlvics, microorganismes latents, matèria orgànica i adob sobre una matriu orgànica de turba negre.
Contingut d'àcids húmics i fúlvics: 22%
Contingut de microorganismes: 2800 milions/g
Contingut de matèria orgànica: 30%
Grandària màxima: 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats i precintats.
Emmagatzematge: Protegit contra les pluges, les temperatures exteriors extremes i els focus d'humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ESMENA BIOLÒGICA D'ÀCIDS HÚMICS I FÚLVICS:
l de volum necessari subministrat a l'obra.

BIOACTIVADOR MICROBIÀ:
kg necessaris subministrats a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR36 - ESMENES D'ORIGEN SINTÈTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR361100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Solució aquosa de polímers sintètics de base acrílica, per a l'estabilització de terres per aglomeració de les seves partícules.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser transparent, viscós i inodor.
Ha de ser hidropermeable.
No ha de tenir efectes al·lèrgics per la pell ni les mucoses dels operaris.
No ha d'alterar els processos biològics de la microfauna.
No ha d'afectar a peixos, avifauna, ni altres animals superios que poguessin patir contaminació per deriva del producte o arrossegament.
Viscositat: Aprox. 50000 cps
pH: 6
Toxicitat: No tòxic
Càrrega elèctrica: Aniònica
Toleràncies:
- pH: ± 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En llaunes hermètiques i segellades amb el precinte corresponent.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg necessaris subministrats a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR3B - ADOBS MINERALS D'ALLIBERAMENT LENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3B6000,BR3B6U00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Adob mineral d'alliberament de forma continuada.
S'han considerat els tipus següents:
- Adobs d'alliberament lent:
  - N-32% GR
  - (10-10-55%) GR
  - (14-14-14%) PS
- Adobs d'alliberament molt lent:
  - (15-8-11% + 2 MgO) GR
  - (16-5-10% + 5 MgO) GR
  - (17-10-12%) GR

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La velocitat d'alliberament és directament proporcional a la temperatura.
No ha de tenir elements ni matèries que puguin perjudicar les plantacions.
Riquesa (Percentatge expressat en p/p):
- N-32% GR: >= 32% N
- (10-10-55%) GR: >= 10% N, 10% P2O5 i 55% K2O
- (14-14-14%) PS: >= 14% N, 14% P2O5 i 14% K2O
- (15-8-11% + 2 MgO) GR: >= 15% N, 8% P2O5 i 11% K2O + 2 MgO
- (16-5-10% + 5 MgO) GR: >= 16% N, 5% P2O5 i 10% K2O + 5 MgO
- (17-10-12%) GR: >= 17% N, 10% P2O5 i 12% K2O

Estat físic:
- GR: Sòlid granulat
- PS: Pols soluble

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR3P - TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3PAN00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra vegetal no adobada
- Terra vegetal
- Terra de bosc
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Roldor de pi
- Encoixinament per a hidrosembra

TERRA VEGETAL:
No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.
La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.
Mida dels materials petris: <= 20 mm
Mida dels terrossos:
- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm

Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%

Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5

TERRA DE BOSC O TERRA ÀCIDA:
Terra natural provinent de la capa superficial d'un bosc de plantes acidòfiles.
Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica: > 4%

Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 5 <= pH <= 6,5

TERRA VOLCÀNICA:
Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.
Granulometria: 4 - 16 mm
Calç: < 10%
Densitat aparent seca: 680 kg/m3

ROLDOR DE PI:
Escorça de pi triturada i completament fermentada.
Calç: < 10%
pH: 6
Densitat aparent seca: 230 kg/m3

ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:

Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.
No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.
Grandària màxima: 25 mm
Composició:
- Cel·lulosa desfibrada: 40%
- Palla de cereal: 50%
- Paper reciclat: 60%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Als sacs hi han de figurar les següents dades:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

TERRA VOLCÀNICA:
Subministrament: A granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Subministrament: En bales empaquetades.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR4 - PLANTES
BR4U - BARREGES DE CESPITOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4UJJ00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreges de cespitoses subministrades a peu d'obra.

DEFINICIÓ:
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En barreja
- En pa d'herba
- En esqueix

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La substitució només s'ha de realitzar amb l'autorització de la DF
Les cespitoses de qualitat alta han d'estar constituïdes per varietats de fulles fines, denses i que exigeixen un manteniment alt.
Les cespitoses de qualitat normal han d'estar constituïdes per varietats rústiques i resistents al trepig mecànic.

BARREJA:
Les llavors s'han d'adquirir en un centre acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
La barreja de llavors ha de ser de puresa superior al 90% del seu pes i de poder germinatiu no inferior al 80%.
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
No ha de tenir símptomes de malaties criptogàmiques, ni d'atacs d'insectes o d'animals rosegadors.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades.
Les barreges de llavors, pel que fa referència a varietats i quantitat de sembra, han de determinar-se, segons l'ús i finalitat a que es vulguin destinar, d'acord amb la DT

PA D'HERBA O ESQUEIX:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient pel tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
L'espècie vegetal no ha de tenir malalties, ni atacs de plagues. No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria a uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm
Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm
Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARREJA:
Subministrament: En sacs o caixes.
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat

ESQUEIX O PA D'HERBA NO SUBMINISTRAT EN ROTLLES:
Subministrament: Amb la base de terra adequada per al tipus i la mida de la gleva. Si les condicions atmosfèriques o de transport són molt desfavorables s'han de protegir les parts aèries i radicals.

PA D'HERBA SUBMINISTRAT EN ROTLLE:
Subministrament: En rotlles sobre palets. S'han de descarregar a la zona a cobrir i han de posar-se el mateix dia.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARREJA:
kg de pes necessari subministrat a l'obra.

PA D'HERBA O ESQUEIX:
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL
G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS
G219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G219U105,G219U040,G219U030.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Demolició d'elements de vialitat, amb mitjans mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT
El contractista ha d'elaborar un programa de treballs que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demoli r i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT

PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
* NTE-ADD/1975 Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

G21R - ARRANCADA D'ELEMENTS DE JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G21R0002,G21R0012.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de banques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
El forat de la soca ha d'estar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'han d'arrancar els arbres que indicats a la DT
El contractista ha d'elaborar un programa de treballs que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode de treball i fases
- Apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes resultants

- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols.
En acabar la jornada no s'han de deixar elements amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'arrancada pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

unitat d'arbre realment arrancat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTE-ADD/1975 Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

G22 - MOVIMENTS DE TERRES
G221 - EXCAVACIONS EN DESMUNT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G221U010,G221U112.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Excavació en zones de desmunt formant el talús corresponent i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus d'excavació següents:
- Excavació en terra amb mitjans mecànics
- Excavació en terreny de trànsit amb escarificadora
- Excavació en roca mitjançant voladura
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió
Excavacions amb explosius:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades
- Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius
- Càrrega i encesa de les barrinades
- Control posterior a l'explosió de les barrinades
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny vegetal, el que té un contingut de matèria orgànica superior al 5%.

EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:
S'aplica a explanacions en superfícies grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o camions.
La superfície obtinguda de l'excavació s'ha d'ajustar a les alineacions, pendents i dimensions especificades en la DT o en el seu defecte, les determinades per la DF
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT

EXCAVACIONS EN ROCA:
S'aplica a desmunts de roca, sense possibilitat d'utilitzar maquinària convencional.
La superfície obtinguda ha de permetre el drenatge sense que es produeixin entollaments.
No s'han de produir danys sobre la roca no excavada.

TERRA VEGETAL:
La capa de terra vegetal ha de quedar retirada en la superfície i gruix definits en la DT o, en el seu defecte, l'especificat per la DF

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
S'han de prendre les precaucions necessàries per a no disminuir la resistència o estabilitat del terreny no excavat.
S'ha d'atendre a les característiques tectónic-estructurals de l'entorn i a les possibles alteracions en el drenatge i cal adoptar les mesures necessàries per tal d'evitar els fenòmens següents:
- Inestabilitat de talussos en roca o de blocs de roca, deguts a voladures inadequades
- Esllavissaments produïts per descalçament de la base de l'excavació
- Entollaments deguts a drenatge defectuós de les obres
- Talussos provisionals excessius
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
Els elements de desguàs s'han de disposar de forma que no produeixin l'erosió dels talussos.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olor a gas, etc.) o quan l'actuació pugui afectar a les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF
En el cas d'excavació de terra vegetal, en el cas en que es vulgui utilitzar en l'obra (recobriment de talussos, etc.), s'ha d'emmagatzemar separada de la resta de productes de l'excavació.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

A la vora d'estructures de co ntenció prèviament realitzades, la màquin a ha de t reballar en direcció no perpendicular a ella i deixar sense excavar una zona d e protecció d'amplària >= 1 m que s'haurà d'extreure després manualment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials, especialment a la vora dels talussos.
Els treballs de protecció contra l'erosió de talussos permanents (mitjançant cobertura vegetal i cunetes), s'han de fer com més aviat millor.
No s'han d'acumular els productes de l'excavació a la vora de l'excavació.
L'excavació s'ha de fer per franges horitzontals.

EXCAVACIONS EN ROCA:
En excavacions per a ferms, s'ha d'excavar 15 cm o més, per sota de la cota inferior de la capa més baixa del ferm i s'ha de reblir amb material adequat.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de m antenir els dispositius de des guàs necessaris, per tal de c aptar i re conduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
En cas de detecta zones inestables s'han d'adoptar les mesures de correcció necessàries d'acor d amb les instruccions de la DF

EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:
S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosiu s i dels detonadors.
La programació de les càrregues de la vol adura s'ha de fer co nsiderant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenc ió d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segon s el que determina la UNE 22381.
La vibració no ha de s obrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la no rma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.
Abans d'iniciar les v oladures s'ha de teni r tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.
L'aprovació inicial del Programa per part de la DF p ot ser reconsiderada si la natu ralesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aco nsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.
L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes , detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la DT o en el seu defecte, fixi la DF
S'ha de se nyalitzar convenientment la zona afectada per a adve rtir al públic del t reball amb explosius.
S'ha de tenir una cura especial pel que f a a la càr rega i encesa de barrinades; cal avisar d e les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.
La DF pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.
El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.
Si com a c onseqüència de les ba rrinades les excavacions tenen c avitats on l'aigua p ot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.
Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de s er excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.
La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.
El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF
Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.
En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.
Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carrega r sense prendre precaucions especials aprovades per la DF
En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.
En les càrregues discontínues amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mate ixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En e l cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama.
La quantitat d'explosiu introduït en cad a barrinada ha de s er, com a màxim, la calculada teòricament.
No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perfora ció i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la DF
El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.
L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la DF
El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.
En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detona dor s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.
Tot cartutx encebat q ue no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'o peració la mateixa persona que va preparar l'enceb.
L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.
El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.
Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en conta cte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.
La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.
Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.
Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els a ccessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.
La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.
Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.
Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.
En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF
No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis b arrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.
La llargària de la me txa des de la boca d e la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la m eitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.
S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi conta t menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.
Les barrinades fallides han de ser degud ament senyalitzades i notificades a la DF S'han d e neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF
Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.
En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a e vitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.
Els conductors elèctrics de la l ínia de tir han de s er individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.
Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que pugui n ser disparats amb seguretat.
S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.
Fins al mo ment del t ir la líni a ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curt circuit.
L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volu m excavat segons les especificacions de la DT, ami dat com a diferència entre e ls perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòric s assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s 'hagi produït sense l 'autorització de la D F, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacion s facin falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes le s prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
PG 3/75 MOD 6 Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras
RSM 1985 Real Decreto 863/1985 de 2 de ab ril, por el que se a prueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
RSM ITC MIE SM 10.0.01 Orden de 20 de marzo de 1986 por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera aprobada po r Real Decreto 863/1985 de 2 de abril
RSM ITC-SM IV,V,VII,IX,X Orden de 20 de marzo de 1986 por la que s e aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del R eglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

G222 - EXCAVACIONS DE RASES, POUS I FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G222U102.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
Excavacions amb explosius:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades
- Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius
- Càrrega i encesa de les barrinades
- Control posterior a l'explosió de les barrinades
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compr essor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
Les rampes d'accés han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
En terrenys cohesius l'excavació dels últims 30 cm no s'ha de fer fins moments abans de reblir.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que con sti al pro jecte i qu an ho dete rmini la D F L'estrebada ha d e complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i qu an, en fondàries superiors a 1,30 m, es don i algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona d e treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
S'han de prendre les mesures necessàries per tal d'evitar la degradació del terreny del fons de l'excavació en l'interval entre l'excavació i l'execució de l'obra posterior.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrre ga s'ha d e fer amb les prec aucions necessàries per a aco nseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salu t i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a cor recció de nivells ha de ser la m ínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:
No s'ha de començar els treballs de voladures fins que la DF no doni l'aprovació al program a d'execució proposat pel contractista, justificat amb els corresponents assaigs.
El programa d'execució de voladures ha de justificar, com a mínim:
- Maquinària i mètode de perforació
- Llargària màxima de perforació
- Diàmetre de les barrinades de pretall o de destrossa i disposició de les mateixes
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades
- Mètodes per a fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades
- Mètode i seqüència d'iniciació de les càrregues
- Mètode de comprovació del circuit d'encesa
- Tipus d'explosor
- Resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra
- Mesures de seguretat per la obra i tercers

S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosiu s i dels detonadors.
La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segons el que determina la UNE 22381.
La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.
Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.
L'aprovació inicial del Programa per part de la DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.
L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes , detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la DT o en el seu defecte, fixi la DF
S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.
S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.
La DF pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.
El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometría adequada a l'ús definitiu previst.
Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.
Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.
La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.
Un cop col·locades les càrregues s'han de tapar les barrinades per a evitar la seva expulsió cap a l'exterior.
El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF
Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.
En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.
Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la DF
En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.
En les càrregues discontínues amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama.
La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.
No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la DF
El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.
L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la DF
El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.
En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.
Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.
L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.
El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.
Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en conta cte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.
La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.
Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.
Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.
La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.
Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.
Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.
En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF
No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.
La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.
S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi contat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.
Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF
Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.
En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.
Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.
Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.
S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.
Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curt circuit.
L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions facin falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes le s prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* PG 3/75 Orden de 6 de febrer o de 1976 por la que se aprueb a el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
* PG 3/75 MOD 2 Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el articulo 104 de l pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
* PG 3/75 MOD 6 Or den FOM/1382/2002 de 16 de ma yo, por la que se a ctualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de ca rreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
RSM 1985 Real Decreto 863/1985 de 2 de ab ril, por el que se a prueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
RSM ITC MIE SM 10.0.01 Orden de 20 de marzo de 1986 por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera aprobada po r Real Decreto 863/1985 de 2 de abril
* UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras

G228 - REBLIMENT I PICONATGE D'ELEMENTS LOCALITZATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G228U022,G228U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Rebliment i piconatge de rasa amb graves per a drenatge
- Rebliment i piconatge de flonjalls amb tot-ú natural
- Rebliment no compactat de rasa amb tot-ú natural
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per els t erraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades pe r la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la tuberia instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona d e treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi l a unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva form a puguin r etenir aigua a la sev a superfície s'han de corregir abans de l'execució.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
Un cop est esa la ton gada, si f os necessari, s'ha d' humitejar fins arribar al contin gut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi secat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'addient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària
Quan s'utilitzi corró vibratori per a com pactar, ha de donar- se al final unes pas sades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactaci ó s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salu t i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF
La s'ha de compactar amb les p recaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la tuberia instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'e mmagatzemar i d'utili tzar de fo rma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o co ntaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han d e fer de manera que s'eviti l a contaminació de la grava amb materials estranys.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crea r entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* PG 3/75 Orden de 6 de febrer o de 1976 por la que se aprueb a el Pliego de presc ripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
* PG 3/75 MOD 6 Or den FOM/1382/2002 de 16 de ma yo, por la que se a ctualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de ca rreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

G3 - FONAMENTS I MURS DE CONTENCIÓ
G3J - GABIONS I ESCULLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G3J2U080.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Formació d'estructures de pedra o blocs irregulars de formigó, per tal d'estabilitzar talussos o fer defenses marítimes o fluvials.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Gabions reblerts amb pedra d'aportació o amb pedra extreta del lloc on es fan
- Esculleres amb blocs de pedra sobre fons no submergit
- Esculleres amb blocs de pedra sobre fons submergit
- Esculleres amb blocs de formigó, cúbics o en formes d'estrella
- Concertat de les pedres de la superfície de l'escullera
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Estructures de gabions:
- Replanteig dels gabions
- Preparació de la base
- Estesa de la caixa de tela metàl·lica
- Ancoratge de la base de la caixa
- Reblert de la caixa amb pedra triada de la vora de l'obra o subministrada segons el cas
- Apuntalament dels costats de la caixa durant la construcció
- Tancat i lligat final
- Neteja i retirada de runa i material sobrant
Esculleres sobre fons no submergit:
- Replanteig de l'escullera
- Preparació de la base
- Subministrament i col·locació de les pedres
- Retirada de runa i material sobrant
Esculleres sobre fons submergit:
- Replanteig de l'escullera
- Protecció de la zona de treball
- Subministrament dels blocs
- Transport fins al lloc de col·locació
- Col·locació dels blocs
- Retirada de runa i material sobrant
Concertat d'escullera:
- Manipulació dels blocs prèviament col·locats, amb maquinària adequada
- Rebliment dels forats amb blocs de grandària més petita, fins a 1/3 del pes especificat

ESTRUCTURA DE GABIONS:
Estructura de caixes formades amb tela metàl·lica de filferro de torsió triple d'acer galvanitzat en calent, reblertes amb pedra natural o grava de pedrera, triada a l'obra, o d'aportació.
Ha de tenir la secció prevista a la DT
Ha de ser estable.
Les cares han de ser planes i les arestes rectes.
El gabió ha de tenir totes les cares tancades amb tela metàl·lica.
Les arestes han d'estar reforçades amb filferro de diàmetre igual o superior a 1,25 el diàmetre de la malla.
Ha d'estar lligat als gabions del costat i de sota amb filferro de les mateixes característiques.
Si està col·locat a sobre d'un altre gabió, no han de coincidir els junts verticals.
Les pedres han de ser de la grandària indicada a la DT i en tot cas de diàmetre superior al pas de malla.
Han de res istir l'acció de l'a igua i els agents at mosfèrics sense alteracions físiques ni químiques.
Coeficient de desgast (E. Los Angeles NLT-149): < 50%
Capacitat d'absorció d'aigua (en pes): <= 2%
Toleràncies d'execució:
- Llargària: ± 3%
- Amplària: ± 3%
- Alçària: ± 5%

ESCULLERA:
Estructura formada per blocs de pedra o formigó, classificats per grandària, dipositats de forma irregular.
Ha de tenir la secció prevista a la DT
Ha de ser estable.
Els blocs han d'estar col·locats i han de tenir la grandària especificada per la DT
Com a mínim el 70% dels blocs de pedra han de tenir el pes indicat a la DT
Les pedres han de tenir el diàmetre equivalent especificat a la DT
Els blocs han d'estar col·locats de manera que no coincideixin els junts verticals.
Toleràncies d'execució:
- Llàrgaria: ± 3%
- Amplària: ± 3%
- Planor: - 120 mm, + 300 mm
- Alçària: ± 5%
En el cas que serveixi de recolzament a blocs acròpods:
- Defectes localitzat amidats verticalment respecte del perfil teòric: <= 1/6 alçària dels blocs de la coraça
- Promig sobre tres perfils reals distants 10 m: <= 1/10 alçària dels blocs de la coraça
El conjunt dels def ectes localitzats no ha de d onar toleràncies promig superiors a l es esmentades anteriorment.

CONCERTAT D'ESCULLERA:
Les cares vistes dels blocs han de coincidir amb el pla del talús definit en el projecte, sense arestes ni pics que sobrepassin aquesta superfície.
Hi haurà c ontinuïtat entre blo cs del pes especificat, de man era que un bloc semp re sigui col·lateral amb un mínim de dos que tinguin un pes especificat.
Els forats han d'estar omplerts amb pedres de mida més petita, que es falcaran amb força, d e manera que el conjunt quedi massís i que la escullera resulti amb el suficient travament.
Les cares vistes han de tenir una superfície sensiblement plana i regular.
El percentatge de cares vistes que pertanyin a blocs del pes mínim especificat ha de ser, e n superfície:
- Pes de la escullera < 1 t: >= 80%
- Pes de la escullera entre 1 i 2 t: >= 75%
- Pes de la escullera > 2 t: >= 70%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ESTRUCTURA DE GABIONS:
Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT
El fons de la malla s'ha d'ancorar a la base amb barres de ferro col·locades a les cantonades.

Les cares més llargues de la malla s'han d'apuntalar amb taulons per evitar deformacions.
Els costats més llargs del gabió s'han de lligar entre ells amb tirants de filferro cada 33 cm d'alçària, i amb separacions horitzontals de 50 cm.
Les pedres s'han de col·locar deixant el nombre de forats més petit possible, i posant les més grosses als paraments.

ESCULLERA:
Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT
Si l'escullera es de blocs prefabricats de formigó, no es permet l'abocament dels blocs.
L'edat mínima dels blocs en el moment de la seva col·locació ha de ser de 28 dies.
Cada bloc ha d'estar ben assentat i a la posició correcta abans de col·locar d'altres.
En els massissos de fonamentació de murs de blocs, la part superior de la banqueta s'ha d'enrasar, massissant-se els forats amb material disposat de forma que es proporcioni als blocs la fonamentació més regular possible.

ESCULLERA DE BLOCS DE PEDRA SOBRE FONS SUBMERGIT:
Prèviament a l'abocada de l'escullera situada per sota de la cota +2, s'ha de col·locar una xarxa subjecta a boies en ambdós costats del dic i per davant del front d'avanç, amb la finalitat de no permetre que fustes, plàstics o qualsevol altre element estrany flotant surti fora de la zona de les obres. Periòdicament s'han de retirar aquells elements que flotin en els recintes limitats per les xarxes.
Les esculleres s'han d'abocar directament amb gànguils, barcasses basculants o grues de suficient llargària, ajustant-se a les dimensions i talussos indicats en els plànols.
Abans de procedir a l'abocada d'un mantell de recobriment, s'ha de procedir a pendre perfils de la part de la obra sobre la que ha de descansar aquest mantell.
Les esculleres dels mantells exteriors de recobriment s'han de col·locar de manera que entre els blocs hi hagi la màxima travada i el menor nombre de forats possibles, que no es podran reomplir amb cantells ni blocs de menor pes.
La plataforma de treball ha de quedar protegida en tota la seva longitud excepte l'avanç, d'acord amb una cadència dels successius mantells. L'avanç s'ha de reforçar davant la possibilitat de successius mantells.
Les esculleres s'han d'abocar de forma desordenada amb l'objectiu de que existeixi la màxima percolació possible i es disipi la energia de les onades.
L'execució de l'obra s'ha de fer avançant una secció completa, a excepció del desfassament entre les diferents classes d'escullera, que ha de ser:
- Entre el nucli i el mantell successiu, entre 7 i 10 m
- Entre dos mantells consecutius, entre 10 i 13 m
- Si l'escullera té el seu origen en una ja existent, abans de començar l'abocada de l'escullera sense classificar s'ha de retirar les pedres dels mantells superiors en les seves zones d'entroncament per donar continuïtat als nuclis finals

CONCERTAT D'ESCULLERA:
No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ESTRUCTURA DE GABIONS:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT
Si la partida d'obra és sense subministrament del reblert, la partida inclou la feina d'aportació i selecció de la pedra dels voltants de l'obra.

ESCULLERA MARÍTIMA DE PEDRA NATURAL:
t de pes realment col·locat segons les especificacions de la DT, determinades en la bàscula per als camions, pesant-los abans i després de descarregar.
S'establirà un sistema que identifiqui clarament les tares del vehicles utilitzats a l'obra.
Les esculleres arrossegades pels temporals durant l'execució de les obres han d'anar per compte del contratista.
No s'ha de comptabilitzar l'eliminació de les esculleres que hagin estat desplaçades fora del perfil.

ESCULLERA DE PEDRA NATURAL SOBRE FONS NO SUBMERGIT O ESCULLERA DE BLOCS PREFABRICATS:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT
Inclou el pagament de llicències de disposició de la ubicació definitiva.

CONCERTAT D'ESCULLERA:
m3 del volum de l'escullera realment concertat, amidat sobre perfil indicat a la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CONCERTAT D'ESCULLERA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

ESTRUCTURA DE GABIONS I ESCULLERES:
* PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

G3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G3Z1U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó pobre al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Execució dels junts
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 10 mm, + 30 mm
- Nivell: ± 20 mm
- Planor: ± 20 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

G4 - ESTRUCTURES
G45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G450U050,G450U060,G450U070,G450U051.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb for migó en m assa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la n orma EHE, abocat directament des de cami ó, amb bom ba o amb c ubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Pilars
- Bigues
- Estreps
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de t enir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de l a massa de formigó sense que es toquin entre elles.
Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Gruix màxim de la tongada:

Consistència	Gruix (cm)
Seca	<= 15
Plàstica	<= 25
Tova	<= 30

Toleràncies d'execució:
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Verticalitat (H alçaria del punt considerat):
- H <= 6 m: ± 24 mm
- 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
- H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
Verticalitat junts de dilatació vistos (H alçaria del punt considerat):
- H <= 6 m: ± 12 mm
- 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
- H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
Desviacions laterals:
- Peces: ± 24 mm
- Junts: ± 16 mm
Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
Secció transversal (D: dimensió considerada):
- D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
- 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
- Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
- Resta d'elements± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 10 de la norma EHE.

SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
    - Acabat reglejat mecànica ± 12 mm/3 m
    - Acabat mestrejat amb regla ± 8 mm/3 m
    - Acabat llis ± 5 mm/3 m
    - Acabat mol llis ± 3 mm/3 m

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
    - Acabat reglejat mecànica ± 12 mm/3 m
    - Acabat mestrejat amb regla ± 8 mm/3 m
    - Acabat llis ± 5 mm/3 m
    - Acabat mol llis ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sostres amb blocs alleugerants permanents: >= 5 cm
- Sostres amb motlles recuperables: >= 5 cm, >= 1/10 llum lliure entre nervis
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
    - Acabat reglejat mecànica ± 12 mm/3 m
    - Acabat mestrejat amb regla ± 8 mm/3 m
    - Acabat llis ± 5 mm/3 m
    - Acabat mol llis ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.
Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:
- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

ESTREPS:
Abans d'acabar-se l'adormiment s'han de retirar 2 cm de la capa superior deixant el granulat gros parcialment vist, però no després.
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests

LLOSES:
Si l'element és pretensat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT
Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretensat s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
* PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

SOSTRES UNIDIRECCIONALS:
EFHE Real Decreto 642/2002 de 5 de Julio, por el que se aprueba la Instrucción para el proyecto y la ejecución de Forjados unidireccionales de Hormigón Estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE)

G4B - ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G4B0U020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents:
- Pilars
- Murs estructurals
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Estreps
- Lloses i bancades
- Sostres
- Membranes i voltes
- Armadures de reforç

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors

- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a la elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT
Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36-832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 66.6.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36-832.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan la DT exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en els cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Distància lliure armadura - parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres a de seguir les prescripcions de la EHE, article 66.5.
Toleràncies d'execució:
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (At) >= Dmàx (Dmàx = Secció barra solapada de diàmetre major)

MALLA ELECTROSOLDADA:
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
- Ha de complir com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegament s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36-832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
* PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

G7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS
G78 - IMPERMEABILITZACIONS AMB PRODUCTES AMORFS
G781 - PINTAT SOBRE FORMIGÓ EN PARAMENTS VERTICALS, AMB EMULSIONS BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G781U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançan l'aplicació d'un producte líquid.
S'han considerat els materials següents:
- Impermeabilització d'elements de formigó mitjançant un producte asfàltic.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de la emprimació, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte

CONDICIONS GENERALS:
La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especifcades per la DF

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la sev a superfície s'han de corregir abans de l'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT
Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
* PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

G7B - LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G7B1U030.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè
- Feltre de polipropilè/polietilè
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT
Amb deducció de la superfície corresponent a buits, d'acord amb els criteris següents:
- Forats d'1 m2 com a màxim: No es dedueixen
- Forats de més d'1 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

G7J - FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS
G7J1 - FORMACIÓ DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G7J1U302.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Formació de junt de dilatació o treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de caixetí per a junt de dilatació amb arrencada de paviment rígid o flexible de tauler amb repicat de fons amb mitjans mecànics, o amb retirada de reblert provisional
- Formació de junt de dilatació o de treball en peces formigonades "in situ"
S'han considerat per a junts en peces formigonades "in situ" els elements següents:
- Junts de dilatació intern:
    - Perfil elastomèric d'ànima circular
    - Perfil de PVC d'ànima oval, quadrada o omega
    - Placa de poliestirè expandit
- Junts de dilatació externs:
    - Perfil elastomèric o de PVC d'ànima quadrada
    - Perfil de PVC amb forma d'U
    - Perfil d'alumini i junt elastomèric ancorat al cèrcol
- Junts de treball interns o externs amb perfil elastomèric o de PVC d'anima plana
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixetí amb arrencada de paviment:
- Replanteig de les dimensions del caixetí
- Tall del paviment
- Repicat del fons o retirada de reblert provisional, en el seu cas
- Neteja del fons del caixetí
Junt amb perfil:
- Col·locació del perfil en l'element per formigonar
- Execució de les unions entre perfils
Junt amb placa:

- Col·locació de la placa en l'element per formigonar

CONDICIONS GENERALS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Coincidència eix perfil - eix junt: ± 2 mm
- Amplària del junt de dilatació: + 3 mm

CAIXETÍ AMB ARRENCADA DE PAVIMENT:
El caixetí per al junt de dilatació ha de tenir la fondària i l'amplària definides a la Documentació Tècnica o en el seu defecte, les especificades per la DF
Les vores i el fons del caixetí han de ser nets i quan el paviment és rígid (formigó) no ha de tenir esquerdes.
El fons ha de quedar pla i paral·lel a la superfície del tauler.
Quan es repica el fons amb mitjans mecànics, la superfície del fons ha de tenir una rugositat suficient per assegurar l'adherència.

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.
En el cas del perfil col·locat formant ranura oberta a l'exterior, aquest ha de quedar enrasat superficialment amb el formigó per la cara prevista.
El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF
Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de poliestirè.

JUNT AMB PERFIL:
L'eix del perfil ha de coincidir amb l'eix del junt.
El conjunt del junt acabat ha de ser estanc.
La resistència de les unions entre perfils no ha de ser menor que la de la resta del perfil.

JUNT AMB PLACA:
Ha de quedar dins del junt, enrasada superficialment amb el formigó per la cara prevista.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CAIXETÍ AMB ARRENCADA DE PAVIMENT:
Un cop realitzat el tall del paviment, cal eliminar completament el material entre talls, així com el reblert provisional, en el seu cas, i netejar el fons del caixetí.
S'ha d'evitar tot tipus de trànsit fins que no s'hagi realitzat el tall del paviment.

JUNT AMB PERFIL:
Ha de quedar lligat pels extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligada i d'encofratge han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonament.
Les unions entre perfils elastomèrics s'han de fer per vulcanització, amb aplicació de l'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió.
Les unions entre perfils de PVC s'han de fer per fusió en calent i pressió dels extrems que s'han d'unir.
Només s'han de fer a l'obra les unions que, pel procés d'execució, el muntatge o el transport, no puguin ser fetes a la fàbrica.

JUNT AMB PLACA:
No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMACIO DE CAXETI I JUNT AMB PERFIL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT

JUNT AMB PLACA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

G9 - FERMS I PAVIMENTS
G92 - SUBBASES
G921 - SUBBASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G921U020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Subbases o bases de tot-u natural o artificial per a paviments.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Grau de compactació:
- Tot-u artificial:
    - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM (UNE 103501)
    - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM (UNE 103501)
- Tot-u natural: >= 98% PM (UNE 103501)

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.5 de PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2, + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.
La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos en que la DF autoritzi el contrari.
En el cas de tot-u natural, abans d'estendre una tongada, s'ha d'homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior.

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
* PG 3/75 MOD 7 Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
6.1-IC 2003 Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

G97 - RIGOLES
G974 - RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Rigola amb peces col.locades amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada

RIGOLA:
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

RIGOLA AMB PECES:
Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%

RIGOLA AMB PECES:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RIGOLA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

G975 - RIGOLES DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G975U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Rigola amb peces col.locades amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada

RIGOLA:
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

RIGOLA AMB PECES:
Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Junts entre peces:

- Peces de morter de ciment o pedra: <= 6 mm
- Peces de formigó: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%

RIGOLA AMB PECES:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RIGOLA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

G9E - PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G9E1U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d 'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra.
Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d 'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que n o absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a forats interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Forats d'1,5 m2 , com a màxim: no es dedueixen
- Forats de mes d'1,5 m2: es dedueixen al 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

G9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G9F1U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Formació de paviment de llambordins.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter

- Neteja, protecció del morter i cura
En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d 'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.

COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a forats interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Forats d'1,5 m2 , com a màxim: no es dedueixen
- Forats de mes d'1,5 m2: es dedueixen al 100%
Paviments interiors:
- Forats d'1,00 m2 , com a màxim: no es dedueixen
- Forats de mes d'1,00 m2: es dedueixen al 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

G9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G9H1U512,G9H1U020,G9HA0010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Mescla bituminosa col.locada i compactada.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa en fred, col·locada a la temperatura ambient.
- Mescla bituminosa contínua o discontínua en calent, col·locada a temperatura superior a la de l'ambient.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Estesa de la mescla bituminosa
- Compactació de la mescla bituminosa
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de quedar plana, llisa, amb una textura uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar a la secció transversal, a la rasant i als perfils previstos.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Marshall (NLT-159).

MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT:
El gruix de la capa no ha de ser inferior, a cap punt, al 100% del previst a la secció tipus de la DT
L'amplària estesa a tots els semiperfils no ha de ser inferior a la teòrica deduïda de la secció-tipus.

MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT:
El gruix d'una capa no ha de ser inferior al previst per a ella a la secció-tipus.
L'amplària estesa a tots els semiperfils no ha de ser inferior a la teòrica deduïda de la secció-tipus.
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa base: >= 80% del gruix teòric
- Gruix de la capa intermitja: >= 90% del gruix teòric.
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Nivell de les altres capes: ± 15 mm

MESCLA BITUMINOSA EN FRED:
Ha de tenir el menor nombre de junts longitudinals possibles. Aquests han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.
Toleràncies d'execució:
- Gruix del conjunt: >= 90% del gruix teòric
- Planor de la capa de rodadura: ± 5 mm/3 m
- Planor de les altres capes: ± 8 mm/3 m
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm

- Nivell de les altres capes: ± 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.
El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla. No pot tenir restes de fluidificants o aigua a la superfície.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible.
L'estenedora ha d'estar equipada amb dispositiu automàtic d'anivellament.

A les vies sense manteniment de la circulació per a les categoríes de trànsit T00 a T1 o amb superfícies per estendre superiors a 70000 m2, s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant juntslongitudinals.
La mescla s'ha de col·locar en franges successives mentre la vora de la franja contigua estigui encara calenta, si la mescla es en calent, i en condicions de ser compactada.
Si l'estesa de la mescla es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de piconatge per a què inclogui, com a mínim, 15 cm de l'anterior.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
S'ha de procurar que els juntstransversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin a un mínim de 15 cm un de l'altra.
La nova mescla s'ha d'estendre contra el junt, s'ha de piconar i allisar amb elements adequats, abans de permetre el pas de l'equip de piconatge. Els juntstransversals de les capes de rodadura s'han de piconar transversalment, disposant els recolzaments necessaris per al corró.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades, i les zones que retinguin aigua sobre la superfície, s'han de corregir segons les instruccions de la DF

MESCLA BITUMINOSA EN FRED:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.
Els juntshan de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.
La compactació s'ha de realitzar amb un corró vibratori autopropulsat i de forma contínua. Les possibles irregularitats s'han de corregir manualment.

MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C per a capes de gruixos >=5 cm o a 8°C per a capes de gruixos <5 cm, o en cas de pluja.
Si la superfície està formada per un paviment heterogeni s'han d'eliminar mitjançant fresat els excessos de lligant i s'han de segellar les zones massa permeables.
A les capes de rodadura amb mescles bituminoses drenants s'han d'evitar sempre els juntslongitudinals.

MESCLA BITUMINOSA EN CALENT:
L'estenedora ha d'estar equipada amb un element calefactor per a l'execució del junt longitudinal.
La temperatura de la mescla en el moment de la seva estesa no ha de ser inferior a la de la fórmula de treball.
En cas d'alimentació intermitent, s'ha de comprovar que la temperatura de la mescla que quedi sense estendre, a la tremuja de l'estenedora i a sota d'aquesta, no sigui inferior a la de la fórmula de treball.
La compactació ha de començar a la temperatura més alta possible, sense rebassar la màxima prescrita a la fòrmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla extesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita i la mescla estigui en condicions de ser compactada.

MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT O MESCLA BITUMINOSA EN FRED:
Excepte a les mescles drenants, els juntshan de ser verticals i han de tenir una capa uniforme i fina de reg d'adherència.
No s'ha d'autoritzar el pas de vehicles i maquinària fins que la mescla no estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT:
Excepte autorització expresa de la DF, no es permetrá la posada en obra de la mescla quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 8°C amb tendència a minvar. Amb vent intens, després de glaçades, especialment sobre taulers de ponts i estructures, la DF pot augmentar el valor mínim de la temperatura.
També s'han de suspendre els treballs en cas de precipitacions atmosfèriques.
La mescla bituminosa s'ha d'estendre sempre en una sola tongada. L'estenedora s'ha de regular de manera que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal, que després de la compactació s'ajusti a la secció transversal indicada a la DT amb les toleràncies previstes.
La temperatura mínima de la mescla en la descàrrega des dels elements de transport i a la sortida de la estenedora, no pot ser inferior a 135°C.
La capa executada es podrà obrir a la circulació tant aviat com la temperatura de la mateix a arribi als 60°C. Fins que la capa no assoleixi la temperatura ambient, s'han d'evitar les aturades brusques i els canvis de sentit del transit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT O MESCLA BITUMINOSA EN FRED:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant l'amplària de cada capa realment construïda d'acord amb les seccions tipus especificades a la DT, pel gruix menor dels dos següents: el que figura en els plànols o el deduït dels assaigs de control, i per la densitat mitjana obtinguda dels assaigs de control de cada lot.

MESCLA BITUMINOSA EN FRED:
No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.

MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT:
m2 de superfície, mesurats multiplicant l'amplària senyalada per la capa en la DT per la llargària realment executada.

CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

6.1-IC 2003 Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

MESCLA BITUMINOSA EN CALENT:
PG 3/75 MOD 7 Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

GB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
GB1 - BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GB12U020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
- Baranes d'alumini ancorades amb fixacions mecàniques
- Baranes d'acer inoxidable ancorades amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl.lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les solicitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:
- Empenta vertical repartida uniformement: 100 kp/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
- Lloc d'ús privat: 50 kp/m
- Lloc d'ús públic: 100 kp/m
Distància entre la barana i el paviment:
- Baranes de directriu horitzontal: <= 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: <= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTE-FDB/1976 Fachadas. Defensa. BARANDILLAS

GBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBA1U010,GBA33001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Pintat sobre paviment de marques de senyalització horitzontal.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials
S'han considerat els tipus de marques següents:
- Reflectants
- No reflectants
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja i acondicionament del paviment
- Aplicació de la pintura
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecatge

CONDICIONS GENERALS:
Les marques han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats a la DT
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
El color de la marca ha de correspondre a la referència B-118 de la UNE 48-103.
El color ha de complir les especificacions de la UNE_EN 1436.
Dosificació de pintura: 720 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 12%

MARQUES REFLECTANTS:
Dosificació de microesferes de vidre: 480 g/m2

CARRETERES:

Relació de contrast marca/paviment (UNE 135-200/1): 1,7
Resistència al lliscament (UNE 135-200/1): >= 0,45
Coeficient de retrorreflexió (UNE_EN 1436):
- Color blanc:
  - 30 dies: >= 300 mcd/lx m2
  - 180 dies: >= 200 mcd/lx m2
  - 730 dies: >= 100 mcd/lx m2
- Color groc: >= 150 mcd/lx m2
Factor de luminància (UNE_EN 1436):
- Color blanc:
  - Sobre paviment bituminós: >= 0,30
  - Sobre paviment de formigó: >= 0,40
- Color groc: >= 0,20

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" I "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinades.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, distints dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES".
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305).
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° 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

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no pot presentar eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'ha d'aplicar la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li el grau d'adherència suficient.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat.per la DF
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial de secat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat per l'eix de la faixa al terreny.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, d'acord amb les especificacions de la DT, mesurant la superfície circumscrita al conjunt de la marca pintada.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
8.2-IC 1987 Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* UNE-EN 1436:1998 Materiales para señalización horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:
LEY 31/1995 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
REAL DECRETO 485/1997 Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
8.3-IC 1987 Orden de 31 de agosto de 1987 por la que se aprueba la Instrucción de Carreteras 8.3.-IC: Señalización de Obras.

GBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL
GBB1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBB1U010,GBB1U101,GBB1U120,GBB1U032.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF
Ha de resistir un esforç de 100 kp aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°

VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
8.1-IC 2000 Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS
GD5 - DRENATGES
GD5A - DRENATGES AMB TUBS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GD5AU011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col.locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col.locació del tub inclós el reblert de material fitrant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant
Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs

CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm

INCLÓS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
No s'ha d'iniciar la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir al rebliment amb material filtrant.

INCLÓS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT

INCLÓS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.

SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
PG 3/75 MOD 6 Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
5.2-IC Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial
PPTGTSP 1986 Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

GD5J - CAIXES PER A EMBORNALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GD5JU010,GD5JU020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó
En caixa de maó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
Resistència característica estimada del formigó de la solera (Fest) als 28 dies: >= 0,9 x Fck
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral:
  - Línia de l'eix: ± 24 mm
  - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm
    (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
  - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
  - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)

CAIXA DE FORMIGÓ:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Resistència característica estimada del formigó de les parets (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck

CAIXA DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Els junts han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm

ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

CAIXA DE FORMIGÓ:
No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

CAIXA DE MAÓ:
Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superficies que l'han de rebre.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

EMBORNALS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
* PG 3/75 MOD 6 Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

* 5.2-IC Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial
EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

GDD - PARETS PER A POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDD1U010,GDD1U011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Formació de parets per a pous d e registre circulars, quadrats o rectangulars i la c ol.locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons calats agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou
En el bastiment i tapa:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
En el graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter
En el junt d'estanquitat:
- Comprovació i preparació del forat del pou i de la superfície del tub
- Col·locació del junt fixant-lo al forat del pou per mitjà del mecanisme d'expansió
- Col·locació del tub dins de la peça del junt
- Fixació del junt al tub per mitjà de brida exterior
- Prova de l'estanquitat del junt col·locat

PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha n d'anar reduïnt les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d' accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de p ermetre la col·locació del bastiment i la t apa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm

BASTIMENT I TAPA:
El bastiment col·locat ha de q uedar ben assentat sobre les p arets de l 'element que s'ha d e tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de pro vocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre d el bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

GRAÓ:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

JUNT D'ESTANQUITAT:
El connector ha de tenir les dimensions adequades a la canonada utilitzada.
La unió entre el tub i l'arqueta ha de ser estanca i flexible.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

JUNT D'ESTANQUITAT:
No s'han d'instal·lar connectors si no es col·loquen els tubs immediatament.
No s'han d'utilitzar adhesius o lubricants en la col·locació dels connectors.
El connector s'ha de fixar a la paret de l'arqueta per mitjà d'un mecanisme d'expansió.
La superfície exterior del tub ha de ser neta abans d'instal·lar el connector.
La brida s'ha d'apretar amb clau dinamomètrica.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT

PARET PER A POU:
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
* PG 3/75 MOD 6 Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

GF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
GFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GFB1U612,GFB1U611,GFB1U605,GFB1U701,GFB1U702,GFB1U801,GFB1U703,GFB1U626,GFB1U627,GFB1U628,GFB1U630,GFB1U629.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 45°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 45°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Peces en forma de T per a derivacions
- Peces en forma de colze per a canvis de direcció
- Peces per a reduccions de diàmetre
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa i polietilè reticulat)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
L'assaig d'estanquitat ha d'estar fet segons la norma UNE-53-131.
L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s' ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem lliso del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d' examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT En cas contrari cal avisar la DF
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el juntsdescoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

ACCESSORIS:
Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

GG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
GG1 - CAIXES I ARMARIS
GG11 - CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GG110010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Caixa general de protecció de poliester reforçat, amb o sense borns bimetàl·lics segons esquemes UNESA i muntada superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.
Si es col·loca encastada, les dimensions del nínxol han de superar les de la caixa en un mínim de 15 mm i un màxim de 30 mm. La seva fondària ha de ser >= 30 cm.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Dec reto 842/2002 de 2 de agost o, por el que se aprueba el Reglament o Electrotécnico de Baja Tensión.

GG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA
GG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GG31450V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Estesa i col.locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal.lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignad a 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS).
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs
- Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
- Connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i d erivacions s'han de fer amb borns o re gletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

CONDUCTOR DE DESIGNACIÓ UNE RV-K O RZ1-K:
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qua l pertanyen, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegir à mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

CONDUCTOR UNE RV-K O RZ1-K COL.LOCAT SUPERFICIALMENT:
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorciments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Dec reto 842/2002 de 2 de agost o, por el que se aprueba el Reglament o Electrotécnico de Baja Tensión.

GG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GG3809U2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm

EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Tordera, desembre de 2019

L'Autor del projecte

[redacted]

Enginyer Civil

DOCUMENT NÚM. 4

PRESSUPOST

Amidaments

AMIDAMENTS

Obra 21 PRESSUPOST JARDINS DE CLARÀ
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F219FBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa fecal Can Ribosa		185,000	2,000			370,000	C#*D#*E#*F#
2	Canvi de vorada/rigola nord Can Ribosa		111,000	2,000			222,000	C#*D#*E#*F#
3	Creuament enllumenat davant CT		15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#
4	Prolongació xarxa telecomunicacions		55,000	2,000			110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 732,000

2 F2194XG5 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vial existent		567,120				567,120	C#*D#*E#*F#
2	Xarxa fecal Can Ribosa		185,000	1,250			231,250	C#*D#*E#*F#
3	Canvi de vorada/rigola nord Can Ribosa		111,000	1,250			138,750	C#*D#*E#*F#
4	Creuament enllumenat davant CT		15,000	1,000			15,000	C#*D#*E#*F#
5	Prolongació xarxa telecomunicacions		55,000	1,000			55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.007,120

3 F2194AK1 m2 Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 11)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera nord Can Ribosa		190,000	1,000			190,000	C#*D#*E#*F#
2	Creuament enllumenat davant CT		5,000	1,000			5,000	C#*D#*E#*F#
3	Prolongació xarxa telecomunicacions		55,000	1,000			55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 250,000

4 F2143301 ut Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 14)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	columnes existents		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 G21R1165 u Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	arbres existents		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

6 G21R1166 u Trasllat d'arbre existent, de qualsevol tipus, inclòs soca, càrrega i transport a zona d'estinada segons planols. (P - 16)

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	arbre a trasplantar		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 GDG7CDDW u Cata manual per a la localització de serveis existents a la vorera o calçada, incloent la retirada de terres i el rebliment de l'excavació un cop realitzat les tasques previstes.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Aigua potable		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Telecomunicacions		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Enllumenat Públic		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	BT i MT		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

Obra 21 PRESSUPOST JARDINS DE CLARÀ
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix 1		2.679,328				2.679,328	C#*D#*E#*F#
2	Eix 2		1.718,871				1.718,871	C#*D#*E#*F#
3	Rotonda		769,090				769,090	C#*D#*E#*F#
4	Endagament		257,310				257,310	C#*D#*E#*F#
5	Vorera nord Can Ribosa		190,000	3,000			570,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.994,599

2 F2213222 m3 Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 17)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix 1		1.607,597				1.607,597	C#*D#*E#*F#
2	Eix 2		1.031,323				1.031,323	C#*D#*E#*F#
3	Rotonda		461,454				461,454	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.100,374

3 F221C272 m3 Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 18)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix 2		64,190				64,190	C#*D#*E#*F#
2	Endagament		225,700				225,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 289,890

4 E225T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Eix 1	2.679,328				2.679,328	C#*D#*E#*F#
2	Eix 2	1.718,871				1.718,871	C#*D#*E#*F#
3	Rotonda	769,090				769,090	C#*D#*E#*F#
4	Endagament	257,310				257,310	C#*D#*E#*F#
5	Vorera nord Can Ribosa	190,000	3,000			570,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.994,599**

5 F226170F m3 Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix 1		1.802,416				1.802,416	C#*D#*E#*F#
2	Eix 2		1.304,523				1.304,523	C#*D#*E#*F#
3	Rotonda		680,410				680,410	C#*D#*E#*F#
4	Endagament		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.811,349**

6 G3J21810 m3 Escullera amb blocs de pedra granítica de 800 a 1200 kg de pes, col·locats amb pala carregadora

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Endagament		183,080				183,080	C#*D#*E#*F#
2	Rastrell final		4,000	1,000	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **187,080**

Obra 21 PRESSUPOST JARDINS DE CLARÀ
Capitol 03 FERMS I PAVIMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G921202J m3 Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superficie vials dintre àmbit d'obra.		1.755,560	1,000	0,200		351,112	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Can Ribosa		185,000	2,500	0,200		92,500	C#*D#*E#*F#
4	Creuament enllumenat		15,000	1,000	0,200		3,000	C#*D#*E#*F#
5	Prolongació Xarxa Telecomunicacions		55,000	1,000	0,200		11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **457,612**

2 F97433EA m Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			254,010				254,010	C#*D#*E#*F#
2			255,410				255,410	C#*D#*E#*F#
3			256,690				256,690	C#*D#*E#*F#
4			37,680				37,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **803,790**

3 F9F1524C m2 Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter mixt 1:2:10

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

AMIDAMENTS

1	Noves voreres ampliades	1.894,110	1,000			1.894,110	C#*D#*E#*F#
3	Rotonda	100,920	1,000			100,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.995,030**

4 G9J13K40 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superficie vials dintre àmbit d'obra.		1.755,560	1,000			1.755,560	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Can Ribosa		185,000	2,500			462,500	C#*D#*E#*F#
4	Creuament enllumenat		15,000	1,000			15,000	C#*D#*E#*F#
5	Prolongació Xarxa Telecomunicacions		55,000	1,000			55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.288,060**

5 G9H112N1 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superficie vials dintre àmbit d'obra.		1.755,560	1,000	0,060	2,400	252,801	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Can Ribosa		185,000	2,500	0,060	2,400	66,600	C#*D#*E#*F#
4	Creuament enllumenat		15,000	1,000	0,060	2,400	2,160	C#*D#*E#*F#
5	Prolongació Xarxa Telecomunicacions		55,000	1,000	0,060	2,400	7,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **329,481**

6 G9J12N70 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1.5 kg/m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superficie vials dintre àmbit d'obra.		1.755,560	1,000			1.755,560	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Can Ribosa		185,000	2,500			462,500	C#*D#*E#*F#
4	Creuament enllumenat		15,000	1,000			15,000	C#*D#*E#*F#
5	Prolongació Xarxa Telecomunicacions		55,000	1,000			55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.288,060**

7 G9H11JC2 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base BC 35/50 G, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superficie vials dintre àmbit d'obra.		1.755,560	1,000	0,060	2,400	252,801	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Can Ribosa		185,000	2,500	0,060	2,400	66,600	C#*D#*E#*F#
4	Creuament enllumenat		15,000	1,000	0,060	2,400	2,160	C#*D#*E#*F#
5	Prolongació Xarxa Telecomunicacions		55,000	1,000	0,060	2,400	7,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **329,481**

8 F9E15204 m2 Paviment de panot per a vorera gris, de 20x20x4cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera nord Can Ribosa		190,000	1,000			190,000	C#*D#*E#*F#
2	Creuament enllumenat davant CT		5,000	1,000			5,000	C#*D#*E#*F#
3	Prolongació xarxa telecomunicacions		55,000	1,000			55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **250,000**

AMIDAMENTS

9 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera Panot							
2	Vorera nord Can Ribosa		190,000	1,000	0,100		19,000	C#*D#*E#*F#
3	Creuament enllumenat davant CT		5,000	1,000	0,200		1,000	C#*D#*E#*F#
4	Prolongació xarxa telecomunicacions		55,000	1,000	0,200		11,000	C#*D#*E#*F#
6	Noves voreres ampliades		1.894,110	1,000	0,100		189,411	C#*D#*E#*F#
8	Rotonda		100,920	1,000	0,100		10,092	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **230,503**

10 P2257-I8WU 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 95% del PM, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 0.2 1 m3

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Noves voreres ampliades		1.894,110	1,000	0,250		473,528	C#*D#*E#*F#
3	Rotonda		100,920	1,000	0,250		25,230	C#*D#*E#*F#
5	Vorera nord Can Ribosa		190,000	1,000	0,250		47,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **546,258**

Obra 21 PRESSUPOST JARDINS DE CLARÀ
Capítol 04 XARXA DE SANEJAMENT
Titol 3 01 XARXA PLUVIAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G222C243 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DN500		281,100	1,500	0,800		337,320	C#*D#*E#*F#
2	DN600		83,000	1,500	0,800		99,600	C#*D#*E#*F#
3	DN700		34,000	1,500	1,000		51,000	C#*D#*E#*F#
4	Pous		11,000	2,000	2,000	2,000	88,000	C#*D#*E#*F#
5	Escomeses		26,000	9,000	0,400	1,200	112,320	C#*D#*E#*F#
6	Embornals		26,000	1,000	1,000	1,000	26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **714,240**

2 E225277F m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DN500		281,100	1,500	0,800		337,320	C#*D#*E#*F#
2	DN600		83,000	1,500	0,800		99,600	C#*D#*E#*F#
3	DN700		34,000	1,500	1,000		51,000	C#*D#*E#*F#
4	Pous		11,000	2,000	2,000	2,000	88,000	C#*D#*E#*F#
5	Escomeses		26,000	9,000	0,400	1,200	112,320	C#*D#*E#*F#
6	Embornals		26,000	1,000	1,000	1,000	26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **714,240**

3 GDB18680 u Solera de formigó HM-30/P/20/I+Qa de 20 cm de gruix i de planta 1.3x1.3 m

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

4 GDD1A534 m Paret per a pou circular de D=100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter ciment 1:6

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000	1,500			16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,500**

5 GDD1U080 u Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

6 GDDZ51A8 u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter ciment 1:4

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000	5,000			55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

7 GDDZ3174 u Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa, de D=70 cm i 165 kg de pes, col·locat amb morter

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

8 GD7JE325 m Subministrament i col.locació de tub PE (AD) DN 500 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat, la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat.
(P - 61)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
2			51,100				51,100	C#*D#*E#*F#
3			90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **281,100**

9 GD7JE326 m Subministrament i col.locació de tub PE (AD) DN 600 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat, la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat.
(P - 61)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
2			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 83,000

10 GD7JE327 m Subministrament i col.locació de tub PE (AD) DN 700 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat, la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat.
(P - 61)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			34,000				34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,000

11 GD7JG185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parcel.les		20,000	9,000			180,000	C#*D#*E#*F#
2	Existents		6,000	9,000			54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 234,000

12 FD5J6F08LBM4 u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I. Article: ref. 4211-19 de la serie Additius per a morters i formigons d'ASFALTEX

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

13 FD5ZAK7J u Reixa practicable, per a interceptor de fosa grisa, de 982x290x76 mm i 87 kg de pes i col·locada ancorada al formigó

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

14 FD5KM358 u Pou d'embornal de 40x40 cm i 1,00 m d'alçària, amb formigó HM-20, inclòs solera, entroncament amb tub de desguàs i bastiment i reixa de fosa dúctil de forma còncava per a 25 t de càrrega de ruptura, segons plànols (P - 52)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

15 FD5Z6K3J u Bastiment de 40 cm de llum per a embornal, de perfil d'acer S235JR de 40x40x3 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat ancorat al formigó

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

16 010207 u Connexió a pou de xarxa clavegueram existent, inclòs demolició de paviment, excavació de rasa, càrrega i transport i abocament de runes a abocador autoritzat, protecció de tub amb sorra, rebliment de rasa i reposició de paviment acabat.

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a riera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

17 010208 u Fita de senyalització de 1,5 per a escomeses de parcel.les D20 replè de formigó (cal sortir del terra 0,5m). Inclosos tots els treballs necessaris.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parcel.les		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	Existents		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,000

Obra 21 PRESSUPOST JARDINS DE CLARÀ
Capítol 04 XARXA DE SANEJAMENT
Titol 3 02 XARXA RESIDUAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G222C243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	de R11 a R1		48,400	0,800	2,300		89,056	C#*D#*E#*F#
2	de R1 a R2		39,300	0,800	2,500		78,600	C#*D#*E#*F#
3	de R2 a R3		42,500	0,800	2,200		74,800	C#*D#*E#*F#
4	de R3 a R4		47,000	0,800	3,100		116,560	C#*D#*E#*F#
5	de R4 a R5		41,700	0,800	2,300		76,728	C#*D#*E#*F#
6	de R5 a R6		19,300	0,800	1,500		23,160	C#*D#*E#*F#
7	de R3 a R7		52,300	0,800	1,300		54,392	C#*D#*E#*F#
8	de R7 a R8		48,900	0,800	1,200		46,944	C#*D#*E#*F#
9	de R8 a R9		38,300	0,800	1,500		45,960	C#*D#*E#*F#
10	de R9 a R10		53,000	0,800	1,700		72,080	C#*D#*E#*F#
11	de R10 a R11		49,100	0,800	1,700		66,776	C#*D#*E#*F#
12	de R9 a R12		41,600	0,800	1,700		56,576	C#*D#*E#*F#
13	de R12 a R13		41,500	0,800	1,700		56,440	C#*D#*E#*F#
14	Pous		13,000	2,000	2,000	2,000	104,000	C#*D#*E#*F#
15	Escomeses		26,000	9,000	0,400	1,200	112,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.074,392

2 E225277F m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	de R11 a R1		48,400	0,800	2,300		89,056	C#*D#*E#*F#
2	de R1 a R2		39,300	0,800	2,500		78,600	C#*D#*E#*F#
3	de R2 a R3		42,500	0,800	2,200		74,800	C#*D#*E#*F#
4	de R3 a R4		47,000	0,800	3,100		116,560	C#*D#*E#*F#
5	de R4 a R5		41,700	0,800	2,300		76,728	C#*D#*E#*F#
6	de R5 a R6		19,300	0,800	1,500		23,160	C#*D#*E#*F#
7	de R3 a R7		52,300	0,800	1,300		54,392	C#*D#*E#*F#
8	de R7 a R8		48,900	0,800	1,200		46,944	C#*D#*E#*F#
9	de R8 a R9		38,300	0,800	1,500		45,960	C#*D#*E#*F#
10	de R9 a R10		53,000	0,800	1,700		72,080	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

11	de R10 a R11	49,100	0,800	1,700		66,776	C#*D#*E#*F#
12	de R9 a R12	41,600	0,800	1,700		56,576	C#*D#*E#*F#
13	de R12 a R13	41,500	0,800	1,700		56,440	C#*D#*E#*F#
14	Pous	13,000	2,000	2,000	2,000	104,000	C#*D#*E#*F#
15	Escomeses	26,000	9,000	0,400	1,200	112,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.074,392**

3 GDB18680 u Solera de formigó HM-30/P/20/I+Qa de 20 cm de gruix i de planta 1.3x1.3 m

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

4 GDD1A534 m Paret per a pou circular de D=100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter ciment 1:6

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000	1,500			19,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,500**

5 GDD1U080 u Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

6 GDDZ51A8 u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter ciment 1:4

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000	5,000			65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

7 GDDZ3174 u Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa, de D=70 cm i 165 kg de pes, col·locat amb morter

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

8 GD7JL325 m Subministrament i col.locació de tub PE (AD) DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat, la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat.
(P - 61)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	de R11 a R1		48,400				48,400	C#*D#*E#*F#
2	de R1 a R2		39,300				39,300	C#*D#*E#*F#
3	de R2 a R3		42,500				42,500	C#*D#*E#*F#
4	de R3 a R4		47,000				47,000	C#*D#*E#*F#
5	de R4 a R5		41,700				41,700	C#*D#*E#*F#

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

AMIDAMENTS

6	de R5 a R6	19,300				19,300	C#*D#*E#*F#
7	de R3 a R7	52,300				52,300	C#*D#*E#*F#
8	de R7 a R8	48,900				48,900	C#*D#*E#*F#
9	de R8 a R9	38,300				38,300	C#*D#*E#*F#
10	de R9 a R10	53,000				53,000	C#*D#*E#*F#
11	de R10 a R11	49,100				49,100	C#*D#*E#*F#
12	de R9 a R12	41,600				41,600	C#*D#*E#*F#
13	de R12 a R13	41,500				41,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **562,900**

9 GD7JG185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parcel.les		20,000	9,000			180,000	C#*D#*E#*F#
2	Existents		6,000	9,000			54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **234,000**

10 010207 u Connexió a pou de xarxa clavegueram existent, inclòs demolició de paviment, excavació de rasa, càrrega i transport i abocament de runes a abocador autoritzat, protecció de tub amb sorra, rebliment de rasa i reposició de paviment acabat.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a xarxa existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 010208 u Fita de senyalització de 1,5 per a escomeses de parcel.les D20 replè de formigó (cal sortir del terra 0,5m). Inclosos tots els treballs necessaris.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parcel.les		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	Existents		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

Obra 21 PRESSUPOST JARDINS DE CLARÀ
Capítol 05 OBRA DE DRENATGE TRANSVERSAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2226221 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Capa neteja		14,000	2,600	0,300		10,920	C#*D#*E#*F#
2	aleta nord		36,000		0,300		10,800	C#*D#*E#*F#
3	aleta sud		24,000		0,300		7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,920**

2 F227L00F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària més gran de 2 m, amb compactació del 95% PM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Capa neteja		14,000	2,600			36,400	C#*D#*E#*F#

2	aleta nord		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
3	aleta sud		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 96,400

3 F228FB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			28,000	2,000	1,000	2,000	112,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 112,000

4 G228FJ0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			28,000	2,400	1,000	2,000	134,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 134,400

5 G3Z112N1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-200/P/40 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Capa neteja		14,000	2,600			36,400	C#*D#*E#*F#
2	aleta nord		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
3	aleta sud		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 96,400

6 G3C515H3 m3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base calaix		14,000	2,400	0,200		6,720	C#*D#*E#*F#
2	Rastrell		2,400	0,400	0,400	2,000	0,768	C#*D#*E#*F#
3	aleta nord		36,000	0,200			7,200	C#*D#*E#*F#
4	aleta sud		24,000	0,200			4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,488

7 G32515H3 m3 Formigó per a murs de contenció HA-25/B/20/IIIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Hastials		14,000	2,000	0,200	2,000	11,200	C#*D#*E#*F#
2	llosa superior		14,000	2,400	0,200		6,720	C#*D#*E#*F#
3	riostra		2,400	0,400	0,200	2,000	0,384	C#*D#*E#*F#
4	riostra fora modul		7,600	0,400	0,400	2,000	2,432	C#*D#*E#*F#
5	aleta nord		6,000	2,000	0,200		2,400	C#*D#*E#*F#
6			6,000	2,000	0,200		2,400	C#*D#*E#*F#
7	aleta sud		6,000	2,000	0,200		2,400	C#*D#*E#*F#
8			4,100	2,000	0,200		1,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,576

8 G32B3101 kg Armadura per a murs de contenció AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Modul							
2	d10		1.842,450				1.842,450	C#*D#*E#*F#
3	d12		294,780				294,780	C#*D#*E#*F#
4	Aletes							
5	d10		133,060	3,000			399,180	C#*D#*E#*F#
6			98,020				98,020	C#*D#*E#*F#
7	d12		135,850	3,000			407,550	C#*D#*E#*F#
8			85,000				85,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.126,980

9 G32D2105 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb taulers de fusta de pi i suports amb puntals metàl·lics, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, per a una alçària de treball <= 5 m

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Hastials		14,000	2,400	2,000	2,000	134,400	C#*D#*E#*F#
2	rastrells		2,400	0,400	2,000	2,000	3,840	C#*D#*E#*F#
3	aleta nord		6,000	2,000	2,000		24,000	C#*D#*E#*F#
4			6,000	2,000	2,000		24,000	C#*D#*E#*F#
5	aleta sud		6,000	2,000	2,000		24,000	C#*D#*E#*F#
6			4,100	2,000	2,000		16,400	C#*D#*E#*F#
7	riostra		2,400	0,400	2,000	2,000	3,840	C#*D#*E#*F#
8	riostra fora modul		7,600	0,400	2,000	2,000	12,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 242,640

10 E7883202 m2 Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Hastials		14,000	2,400	2,000		67,200	C#*D#*E#*F#
2	aleta nord		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3			6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4	aleta sud		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
5			4,100	2,000			8,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 111,400

11 G774U002 m2 Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kn/m2, per a drenatge de murs, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Hastials		14,000	2,400	2,000		67,200	C#*D#*E#*F#
2	aleta nord		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3			6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4	aleta sud		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
5			4,100	2,000			8,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 111,400

AMIDAMENTS

12 F7B451H0 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, col·locat sense adherir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Hastials		14,000	2,400	2,000		67,200	C#*D#*E#*F#
2	aleta nord		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3			6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4	aleta sud		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
5			4,100	2,000			8,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 111,400

13 FD5A1605 m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			28,000	2,000			56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,000

14 FQ21BAR2 m Barana metàl·lica de protecció en estructures de 100 cm d'alçària amb muntants cada 100 cm de 90x40 mm i brèndoles cada 12 cm de 40x20 mm, passamà de 120x60 mm i travesser superior i inferior de 60x30 mm, galvanitzada en calent i pintada amb dues capes de pintura esmalt, incloent placa i elements d'ancoratge, totalment col·locada (P - 42)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000	2,000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

Obra 21 PRESSUPOST JARDINS DE CLARÀ
Capítol 06 SENYALITZACIÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBA15515	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 43)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix 1		276,250				276,250	C#*D#*E#*F#
2	Eix 2		139,390				139,390	C#*D#*E#*F#
3	Rotonda		53,400				53,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 469,040

2 GBA31515 m2 Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (P - 44)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	stops		3,000	1,290			3,870	C#*D#*E#*F#
2	cedas		2,000	1,430			2,860	C#*D#*E#*F#
3	fletxes		4,000	0,420			1,680	C#*D#*E#*F#
4	passos vianants		6,000	13,500			81,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 89,410

3 GBB12252 u Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rotonda		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 GBB1B111 u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cedas		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 GBB1B112 u Plac octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	stops		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 GBB3N110 u Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant EG nivell 1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 46)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	passos vianants		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
2	carrer sense sortida		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

7 GBBZ3011 u Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (P - 49)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	senyals		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

Obra 21 PRESSUPOST JARDINS DE CLARÀ
Capítol 07 ENLLUMENAT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2225121	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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa		971,000	0,400	0,800		310,720	C#*D#*E#*F#
2	Punts de llum		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3	Quadre enllumenat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 329,720

2 F227A00F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa		971,000	0,400			388,400	C#*D#*E#*F#
2	Punts de llum		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3	Quadre enllumenat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 407,400

3 F228FB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa		971,000	0,400	0,800		310,720	C#*D#*E#*F#
2	Punts de llum		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3	Quadre enllumenat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 329,720

4 FG22RG1K m Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa		971,000				971,000	C#*D#*E#*F#
2	Punts de llum		18,000	2,000			36,000	C#*D#*E#*F#
3	Quadre enllumenat		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.022,000

5 GG380902 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa		971,000				971,000	C#*D#*E#*F#
2	Punts de llum		18,000	2,000			36,000	C#*D#*E#*F#
3	Quadre enllumenat		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.022,000

6 FDGZU010 m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa		971,000				971,000	C#*D#*E#*F#
2	Punts de llum		18,000	2,000			36,000	C#*D#*E#*F#
3	Quadre enllumenat		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.022,000

7 GGD1431E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 17.3 mm de diàmetre, clavada a terra

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Punts de llum		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	Quadre enllumenat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

8 FG317572 m Cable amb conductor de cCable SEGURETAT AUTOEXTINGIBLE, TRIPOLAR DE SECCIÓ 4x6mm2,col.superf., tripolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió

AMIDAMENTS

fums, col·locat superficialment.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa		971,000				971,000	C#*D#*E#*F#
2	Punts de llum		18,000	2,000			36,000	C#*D#*E#*F#
3	Quadre enllumenat		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.022,000

9 FHM11F22 u Columna troncònica de 8000mm amb tub d'acer estructural tubular EN10219 S235JRH de 127mm de diàmetre de 8m d'alçària, coronament amb pletina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Punts de llum		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

10 FHN635A6 u Llum LED per a exterior de distribució simètrica model NIX de Roura 48LEDs 3000ºK
Font de llum: LED d'alta eficàcia

Font de llum: LED d'alta eficàcia
Quantitat de LEDs : 48 LEDs
Rendiment de les lents: 94%
Índex de reproducció cromàtic: >70
Vida útil L70B10: 80.000 h Ta=25ºC 350 mA
60.000 h Ta=25ºC 700 mA
Rang de temperatura de funcionament: de -20ºC a 50ºC
Font d'alimentació: Driver de corrent constant
Regulació: 1-10V, DALI, regulador en capçalera, línia de comandament, sensor de moviment, regulació autònoma 5 nivells
Òptiques: Combinació de lents per a classes d'enllumenat CE, ME i S, segons RD1890/2008.
Característiques mecàniques
Pes: 7Kg.
Superfície exposada al vent: 0,17 m2
Instal·lació: SIDE Ø60×120
Norma: EN60598-1 / IEC 55015
Consum: LED: Configurable de 15 a 101W HID: De 20 a 400W segons làmpada.
Tensió de funcionament: 220-240V 50-60 Hz
Protecció elèctrica: 10/10kV
Classe elèctrica: Classe I, Classe II
Factor de potència: 0,95 min.
Materials
Materials: Fosa d'alumini injectat AS12, no corrosiu
Difusor: Vidre temperat.
Color: Carta RAL o AKZO disponible subjecte a demanda

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Punts de llum		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

11 FHGAU102 u Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 2 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou la 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, instal·lat.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 010714 u Formació de base o pedestal de formigó per quadre de maniobra, inclouent excavació, materials ma d'obra i esparrecs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 GDKZ3154 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

14 FDK262B7 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

15 E3152QM1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I i un 30% de matacà de pedra granítica, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fonaments		18,000	0,800	0,800		11,520	C#*D#*E#*F#
2	creuaments		10,000	0,400	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#
3			10,000	0,400	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#
4			10,000	0,400	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#
5			15,000	0,400	0,400		2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,720

16 010718 pa Partida alçada drets d'escomesa instal.lació enllumenat públic de tot el sector, a abonar a companyia subministradora.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 010719 pa Legalització de l'instal.lació d'enllumenat públic de tot el sector, despeses escomesa companyia elèctrica, tràmits i taxes industria i entitat col.laboradora i administració.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

AMIDAMENTS

Capítol 08 XARXA D'AIGUA POTABLE I REG

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa distribució		898,000	0,400	1,000		359,200	C#*D#*E#*F#
2	Connexió a xarxa general		210,000	0,400	1,000		84,000	C#*D#*E#*F#
3	arquetes		12,000	1,000			12,000	C#*D#*E#*F#
5	xarxa de reg		100,000	0,400	0,600		24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 479,200

2 F227A00F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa distribució		898,000	0,400			359,200	C#*D#*E#*F#
2	Connexió a xarxa general		210,000	0,400			84,000	C#*D#*E#*F#
3	arquetes		12,000	1,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4							0,000	
5	xarxa de reg		100,000	0,400			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 495,200

3 F228FB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa distribució		898,000	0,400	1,000		359,200	C#*D#*E#*F#
2	Connexió a xarxa general		210,000	0,400	1,000		84,000	C#*D#*E#*F#
3	arquetes		12,000	1,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4							0,000	
5	xarxa de reg		100,000	0,400	0,600		24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 479,200

4 FFB1C425 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa distribució		898,000				898,000	C#*D#*E#*F#
2	Connexió a xarxa general		210,000				210,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,108,000

5 FN12A6D4 u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada, amb tapa de fosa registrable desde vorera

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	xarxa		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	hidrants		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta control entrada general		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

		TOTAL AMIDAMENT	**12,000**

6 GM213628 u Subministrament, instal.lació i muntatge hidrant soterrat amb vàlvula de sectorització DN 100 mm., 1 boca de DN 100 mm. i dues boques DN 70 mm., totalment equipat, amb troneta i senyalització vertical, de la casa IRUA o equivalent. Tot inclòs completament acabat. (P - 76)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
				TOTAL AMIDAMENT			**3,000**	

7 ED7FQ314 m Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a protecció de creuament de carrer, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i formigonat, amb dau de 40x40cm

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	xarxa distribució		10,000	5,000			50,000	C#*D#*E#*F#
2	connexió a xarxa general		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3			10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
				TOTAL AMIDAMENT			**85,000**	

8 010607 u Connexió de ramals per escomesa, inclosa la modificació per l'adaptació a la nova rasant, els accessoris, les peces especials i els mitjans auxiliars necessaris.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parcel.les		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
2	Vivendes existents		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Equipaments		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Zona verda		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
				TOTAL AMIDAMENT			**26,000**	

9 010608 u Connexió a la xarxa de distribució d'aigües existent

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió en riera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Connexió a can Ribosa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexió carrer can cabot		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
				TOTAL AMIDAMENT			**3,000**	

10 GDKZ3154 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	xarxa		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	hidrants		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta control entrada general		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
				TOTAL AMIDAMENT			**12,000**	

11 FDK262B7 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	xarxa		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

2	hidrants	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta control entrada general	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT		**12,000**	

12 011115 u Comptador d´aigua volumètric, totalment instal.lat.
Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4´´, per a connectar a la bateria o al ramal

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	xarxa de reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
				TOTAL AMIDAMENT			**1,000**	

13 011116 u Armari per a programador de polièster de 850x465x320 mm

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	xarxa de reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
				TOTAL AMIDAMENT			**1,000**	

14 FJSA3161JB1M u Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 6 ref. IC-601-PL de la serie Programadors elèctrics de HUNTER estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	xarxa de reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
				TOTAL AMIDAMENT			**1,000**	

15 FJS1U065 u Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 65 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 70 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	xarxa de reg		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
				TOTAL AMIDAMENT			**3,000**	

16 FFB27355 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	xarxa de reg		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
				TOTAL AMIDAMENT			**100,000**	

17 FJSB2511 u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 3´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	xarxa de reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
				TOTAL AMIDAMENT			**1,000**	

AMIDAMENTS

Obra 21 PRESSUPOST JARDINS DE CLARÀ
Capítol 09 TELECOMUNICACIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GDG7AD0C	m	Construcció de secció tipus 00-02-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 77 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 2 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3			47,000				47,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,000

2	GDG7AD0J	m	Construcció de secció tipus 00-04-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 77 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			56,000				56,000	C#*D#*E#*F#
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 86,000

3	GDG7CDDC	m	Construcció de secció tipus 02-00-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 2 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			46,000				46,000	C#*D#*E#*F#
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
4			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
5			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 101,000

4	GDG7CDDJ	m	Construcció de secció tipus 04-00-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87)

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5	GDG7CDDL	m	Construcció de secció tipus 06-00-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
2			41,000				41,000	C#*D#*E#*F#
3			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 116,000

6	GDG7CDDÑ	m	Construcció de secció tipus 04-02-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, i 2 conductes de 63 mm, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7	GDG7CDDÇ	m	Construcció de secció tipus 06-04-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, i 4 conductes de 63 mm, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			52,000				52,000	C#*D#*E#*F#
2			26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
3			52,000				52,000	C#*D#*E#*F#
4			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
5			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
6			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
8			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
9			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
10			39,000				39,000	C#*D#*E#*F#
11			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

								TOTAL AMIDAMENT	246,000

8 GDG7CDDM m Construcció de secció tipus 06-06-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, i 6 conductes de 63 mm, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

								TOTAL AMIDAMENT	24,000

9 FDK26J17 u Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia, 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

								TOTAL AMIDAMENT	11,000

10 FDK26E17 u Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-II, per a instal·lacions de telefonia, 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

								TOTAL AMIDAMENT	1,000

11 GDK26D17 u Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DM, per a instal·lacions de telefonia, 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

								TOTAL AMIDAMENT	10,000

12 FDK26J18 u Pericó amb Pedestal Distribució 28x59,6x92 cm in situ (P - 102)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

								TOTAL AMIDAMENT	2,000

13 GDG7BC3P u Obturadors per a conductes de telecomunicacions

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			220,000				220,000	C#*D#*E#*F#

								TOTAL AMIDAMENT	220,000

Capítol 10 BAIXA TENSIÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	010801	pa	Xarxa de baixa tensió (veure annex)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

								TOTAL AMIDAMENT	1,000

2 010802 pa Variant de baixa tensió (veure annex)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Variant baixa tensió segons estudi		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

								TOTAL AMIDAMENT	1,000

3 010811 u Subministre i col.locació d'armari modular sobre peana, amb porta metál.lica per a CGP amb sortides en la part inferior.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	linies noves		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
2	variant		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

								TOTAL AMIDAMENT	17,000

Obra 21 PRESSUPOST JARDINS DE CLARÀ
Capítol 11 ENJARDINAMENT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR3PE212	u	Subministrament i plantació de plantes aromàtiques, rosmarius officinalis i mates similars de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 2.5 mm) en AF mín. 250 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal.lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 83)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		32,630	4,000			130,520	C#*D#*E#*F#
2	2		70,030	4,000			280,120	C#*D#*E#*F#
3	3		66,730	4,000			266,920	C#*D#*E#*F#
4	4		45,890	4,000			183,560	C#*D#*E#*F#
5	5		41,180	4,000			164,720	C#*D#*E#*F#

								TOTAL AMIDAMENT	1,025,840

2 FR612369 m2 Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra (P - 85)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			648,000				648,000	C#*D#*E#*F#
2			1.097,000				1.097,000	C#*D#*E#*F#

								TOTAL AMIDAMENT	1.745,000

3 FR3P8502 m3 Tractament de terra vegetal amb adobs, inclòs el subministrament d'adob (P - 81)

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			648,000				648,000	C#*D#*E#*F#
2			1.097,000				1.097,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.745,000**

4 FR45C63B u Subministrament i plantació d'arbre tipus Quercus ilex, de perímetre tronc 14/16 a 1 m de terra, copat 2m. d'alçada, amb la copa ben formada i contenidor. Regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 82)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

5 FR3PE213 u Subministrament i plantació de plantes aromàtiques, thymus vulgaris i mates similars de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mín. 2,5 mm) en AF mín. 250 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal.lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 84)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			43,330	4,000			173,320	C#*D#*E#*F#
2			30,910	4,000			123,640	C#*D#*E#*F#
3			30,990	4,000			123,960	C#*D#*E#*F#
4			44,770	4,000			179,080	C#*D#*E#*F#
5			60,650	4,000			242,600	C#*D#*E#*F#
6			38,730	4,000			154,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **997,520**

6 FR3PE214 m2 Neteja de vegetació seca i aclarida de massa arbòria (P - 4)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3.100,000				3.100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.100,000**

Obra 21 PRESSUPOST JARDINS DE CLARÀ
Capítol 12 PARTIDES ALÇADES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la seguretat i salut a l'obra

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 PA02 pa Partida alçada a justificar per a la reposició de la línia de fecsa, si s'escau

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 PA03 pa Partida alçada a justificar pel control de qualitat de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 PA04 pa Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Quadre de preus núm.1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	010207	u	Connexió a pou de xarxa clavegueram existent, inclòs demolició de paviment, excavació de rasa, càrrega i transport i abocament de runes a abocador autoritzat, protecció de tub amb sorra, rebliment de rasa i reposició de paviment acabat. (SIS-CENTS EUROS)	600,00 €
P-2	010208	u	Fita de senyalització de 1,5 per a escomeses de parcel.les D20 replè de formigó (cal sortir del terra 0,5m). Inclosos tots els treballs necessaris. (DEU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	10,46 €
P-3	010607	u	Connexió de ramals per escomesa, inclosa la modificació per l'adaptació a la nova rasant, els accessoris, les peces especials i els mitjans auxiliars necessaris. (DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	225,51 €
P-4	010608	u	Connexió a la xarxa de distribució d'aigües existent (TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	333,56 €
P-5	010714	u	Formació de base o pedestal de formigó per quadre de maniobra, incloent excavació, materials ma d'obra i esparrecs. (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	138,23 €
P-6	010718	pa	Partida alçada drets d'escomesa instal.lació enllumenat públic de tot el sector, a abonar a companyia subministradora. (MIL DOS-CENTS DOS EUROS)	1.202,00 €
P-7	010719	pa	Legalització de l'instal.lació d'enllumenat públic de tot el sector, despeses escomesa companyia elèctrica, tràmits i taxes industria i entitat col.laboradora i administració. (SET-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	751,27 €
P-8	010801	pa	Xarxa de baixa tensió (veure annex) (DOS-CENTS TRENTA-QUATRE MIL SET-CENTS UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	234.701,55 €
P-9	010802	pa	Variant de baixa tensió (veure annex) (VUIT MIL SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	8.066,85 €
P-10	010811	u	Subministre i col.locació d'armari modular sobre peana, amb porta metál.lica per a CGP amb sortides en la part inferior. (VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS)	850,00 €
P-11	011115	u	Comptador d´aigua volumètric, totalment instal.lat. Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4´´, per a connectar a la bateria o al ramal (TRES-CENTS EUROS)	300,00 €
P-12	011116	u	Armari per a programador de polièster de 850x465x320 mm (CINC-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	524,88 €
P-13	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	8,14 €
P-14	E225277F	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	6,14 €

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	E225T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM (ZERO EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	0,72 €
P-16	E3152QM1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I i un 30% de matacà de pedra granitica, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió (VUITANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	82,71 €
P-17	ED7FQ314	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a protecció de creuament de carrer, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i formigonat, amb dau de 40x40cm (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	31,24 €
P-18	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	3,52 €
P-19	F219FBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	5,04 €
P-20	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	0,72 €
P-21	F2213222	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 17) (TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	3,17 €
P-22	F221C272	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 18) (UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,88 €
P-23	F2226221	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	8,18 €
P-24	F226170F	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM (QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	4,13 €
P-25	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,54 €
P-26	F227L00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària més gran de 2 m, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1,95 €
P-27	F228FB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	9,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-28	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 (CENT VINT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	120,40	€
P-29	F97433EA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	20,29	€
P-30	F9E15204	m2	Paviment de panot per a vorera gris, de 20x20x4cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	25,91	€
P-31	F9F1524C	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter mixt 1:2:10 (TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	39,92	€
P-32	FD5J6F08LBM4	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I. Article: ref. 4211-19 de la serie Additius per a morters i formigons d'ASFALTEX (CENT VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	108,88	€
P-33	FD5KM358	u	Pou d'embornal de 40x40 cm i 1,00 m d'alçària, amb formigó HM-20, inclòs solera, entroncament amb tub de desguàs i bastiment i reixa de fosa dúctil de forma còncava per a 25 t de càrrega de ruptura, segons plànols (P - 52) (CENT TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	137,78	€
P-34	FD5Z6K3J	u	Bastiment de 40 cm de llum per a embornal, de perfil d'acer S235JR de 40x40x3 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat ancorat al formigó (CINQUANTA-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	57,05	€
P-35	FD5ZAK7J	u	Reixa practicable, per a interceptor de fosa grisa, de 982x290x76 mm i 87 kg de pes i col·locada ancorada al formigó (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	64,67	€
P-36	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 (ZERO EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	0,71	€
P-37	FDK262B7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 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 (SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	65,25	€
P-38	FDK26E17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-II, per a instal·lacions de telefonia, 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 (SIS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	697,45	€
P-39	FDK26J17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia, 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 (DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	278,55	€
P-40	FDK26J18	u	Pericó amb Pedestal Distribució 28x59,6x92 cm in situ (P - 102) (DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	248,43	€

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-41	FFB1C425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	23,18	€
P-42	FFB27355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	6,27	€
P-43	FG22RG1K	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,54	€
P-44	FG317572	m	Cable amb conductor de cCable SEGURETAT AUTOEXTINGIBLE, TRIPOLAR DE SECCIÓ 4x6mm2,col.superf., tripolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment. (SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	6,45	€
P-45	FHGAU102	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 2 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou la 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, instal·lat. (SIS MIL NOU-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	6.965,34	€
P-46	FHM11F22	u	Columna troncónica de 8000mm amb tub d'acer estructural tubular EN10219 S235JRH de 127mm de diàmetre de 8m d'alçària, coronament amb pletina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó. (DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	289,66	€
P-47	FHN635A6	u	Llum LED per a exterior de distribució simètrica model NIX de Roura 48LEDs 3000ºK Font de llum: LED d'alta eficàcia Font de llum: LED d'alta eficàcia Quantitat de LEDs : 48 LEDs Rendiment de les lents: 94% Índex de reproducció cromàtic: >70 Vida útil L70B10: 80.000 h Ta=25ºC 350 mA 60.000 h Ta=25ºC 700 mA Rang de temperatura de funcionament: de -20ºC a 50ºC Font d'alimentació: Driver de corrent constant Regulació: 1-10V, DALI, regulador en capçalera, línia de comandament, sensor de moviment, regulació autònoma 5 nivells Òptiques: Combinació de lents per a classes d'enllumenat CE, ME i S, segons RD1890/2008. Característiques mecàniques Pes: 7Kg. Superfície exposada al vent: 0,17 m2 Instal·lació: SIDE Ø60×120 Norma: EN60598-1 / IEC 55015 Consum: LED: Configurable de 15 a 101W HID: De 20 a 400W segons làmpada. Tensió de funcionament: 220-240V 50-60 Hz Protecció elèctrica: 10/10kV Classe elèctrica: Classe I, Classe II Factor de potència: 0,95 min. Materials Materials: Fosa d'alumini injectat AS12, no corrosiu Difusor: Vidre temperat.	608,77	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Color: Carta RAL o AKZO disponible subjecte a demanda (SIS-CENTS VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	
P-48	FJS1U065	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 65 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 70 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	249,86 €
P-49	FJSA3161JB1M	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 6 ref. IC-601-PL de la serie Programadors elèctrics de HUNTER estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (QUATRE-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	475,97 €
P-50	FJSB2511	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 3´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	124,99 €
P-51	FN12A6D4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada, amb tapa de fosa registrable desde vorera (DOS-CENTS NOU EUROS)	209,00 €
P-52	FR3P8502	m3	Tractament de terra vegetal amb adobs, inclòs el subministrament d'adob (P - 81) (UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	1,52 €
P-53	FR3PE212	u	Subministrament i plantació de plantes aromàtiques, rosmarius officinalis i mates similars de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 2.5 mm) en AF mín. 250 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal.lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 83) (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	4,83 €
P-54	FR3PE213	u	Subministrament i plantació de plantes aromàtiques, thymus vulgaris i mates similars de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 2.5 mm) en AF mín. 250 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal.lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 84) (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	4,83 €
P-55	FR3PE214	m2	Neteja de vegetació seca i aclarida de massa arbòria (P - 4) (UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	1,52 €
P-56	FR45C63B	u	Subministrament i plantació d'arbre tipus Quercus ilex, de perímetre tronc 14/16 a 1 m de terra, copat 2m. d'alçada, amb la copa ben formada i contenidor. Regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 82) (CENT CATORZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	114,91 €

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-57	FR612369	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra (P - 85) (UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	1,01 €
P-58	G21R1165	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (CINQUANTA-DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	52,17 €
P-59	G21R1166	u	Trasllat d'arbre existent, de qualsevol tipus, inclòs soca, càrrega i transport a zona d'estinada segons planols. (P - 16) (CINQUANTA-NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	59,12 €
P-60	G2225121	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 (SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	7,57 €
P-61	G222C243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	6,83 €
P-62	G32515H3	m3	Formigó per a murs de contenció HA-25/B/20/IIIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (CENT NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	109,92 €
P-63	G32B3101	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	1,60 €
P-64	G32D2105	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb taulers de fusta de pi i suports amb puntals metàl·lics, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, per a una alçària de treball <= 5 m (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	13,47 €
P-65	G3C515H3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (CENT CATORZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	114,11 €
P-66	G3J21810	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 800 a 1200 kg de pes, col·locats amb pala carregadora (SETANTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	75,15 €
P-67	G3Z112N1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-200/P/40 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	14,82 €
P-68	G921202J	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	25,72 €
P-69	G9H112N1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (NORANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	91,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-70	G9H11JC2	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base BC 35/50 G, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	86,78 €
P-71	G9J12N70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1.5 kg/m2 (UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	1,04 €
P-72	G9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	0,85 €
P-73	GBA15515	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 43) (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,68 €
P-74	GBA31515	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (P - 44) (VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	8,13 €
P-75	GBB12252	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	69,78 €
P-76	GBB1B111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	52,64 €
P-77	GBB1B112	u	Plac octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	52,64 €
P-78	GBB3N110	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant EG nivell 1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 46) (TRENTA EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	30,80 €
P-79	GBBZ3011	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (P - 49) (NORANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	92,82 €
P-80	GD7JE325	m	Subministrament i col.locació de tub PE (AD) DN 500 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat, la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat. (P - 61) (QUARANTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	40,24 €
P-81	GD7JE326	m	Subministrament i col.locació de tub PE (AD) DN 600 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat, la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat. (P - 61) (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	44,89 €
P-82	GD7JE327	m	Subministrament i col.locació de tub PE (AD) DN 700 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat, la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat. (P - 61) (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	54,19 €

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-83	GD7JG185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (TRETZE EUROS)	13,00 €
P-84	GD7JL325	m	Subministrament i col.locació de tub PE (AD) DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat, la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat. (P - 61) (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	23,70 €
P-85	GDB18680	u	Solera de formigó HM-30/P/20/I+Qa de 20 cm de gruix i de planta 1.3x1.3 m (CINQUANTA-TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	53,01 €
P-86	GDD1A534	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter ciment 1:6 (CENT TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	131,86 €
P-87	GDD1U080	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l (VUITANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	83,58 €
P-88	GDDZ3174	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa, de D=70 cm i 165 kg de pes, col·locat amb morter (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	152,38 €
P-89	GDDZ51A8	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter ciment 1:4 (DISSET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	17,46 €
P-90	GDG7AD0C	m	Construcció de secció tipus 00-02-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 77 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 2 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87) (DINOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	19,80 €
P-91	GDG7AD0J	m	Construcció de secció tipus 00-04-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 77 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87) (VINT-I-TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	23,14 €
P-92	GDG7BC3P	u	Obturadors per a conductes de telecomunicacions (NOU EUROS)	9,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-93	GDG7CDDC	m	Construcció de secció tipus 02-00-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 2 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87) (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	24,70 €
P-94	GDG7CDDÇ	m	Construcció de secció tipus 06-04-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, i 4 conductes de 63 mm, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87) (QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	47,58 €
P-95	GDG7CDDJ	m	Construcció de secció tipus 04-00-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87) (TRENTA EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	30,86 €
P-96	GDG7CDDL	m	Construcció de secció tipus 06-00-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87) (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	44,22 €
P-97	GDG7CDDM	m	Construcció de secció tipus 06-06-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, i 6 conductes de 63 mm, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87) (CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	53,40 €

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-98	GDG7CDDÑ	m	Construcció de secció tipus 04-02-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, i 2 conductes de 63 mm, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87) (QUARANTA-UN EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	41,12 €
P-99	GDG7CDDW	u	Cata manual per a la localització de serveis existents a la vorera o calçada, incloent la retirada de terres i el rebliment de l'excavació un cop realitzat les tasques previstes. (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	133,25 €
P-100	GDK26D17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DM, per a instal·lacions de telefonia, 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 (SET-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	781,72 €
P-101	GDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	31,30 €
P-102	GG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	5,36 €
P-103	GGD1431E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 17.3 mm de diàmetre, clavada a terra (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	25,30 €
P-104	GM213628	u	Subministrament, instal.lació i muntatge hidrant soterrat amb vàlvula de sectorització DN 100 mm., 1 boca de DN 100 mm. i dues boques DN 70 mm., totalment equipat, amb troneta i senyalització vertical, de la casa IRUA o equivalent. Tot inclòs completament acabat. (P - 76) (CINC-CENTS NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	509,34 €
P-105	P2257-I8WU	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 95% del PM, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 0.2 1 m3 (SETZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	16,03 €
P-106	PA01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la seguretat i salut a l'obra (DEU MIL EUROS)	10.000,00 €
P-107	PA02	pa	Partida alçada a justificar per a la reposició de la linia de fecsa, si s'escau (TRES MIL EUROS)	3.000,00 €
P-108	PA03	pa	Partida alçada a justificar pel control de qualitat de l'obra (CINC MIL EUROS)	5.000,00 €
P-109	PA04	pa	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra (SET MIL CINC-CENTS EUROS)	7.500,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Tordera, novembre de 2025
L´autor del Projecte

[redacted]
Enginyer Civil

Quadre de preus núm.2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	010207	u	Connexió a pou de xarxa clavegueram existent, inclòs demolició de paviment, excavació de rasa, càrrega i transport i abocament de runes a abocador autoritzat, protecció de tub amb sorra, rebliment de rasa i reposició de paviment acabat.		**600,00**	€
				Sense descomposició	600,00000	€
P-2	010208	u	Fita de senyalització de 1,5 per a escomeses de parcel.les D20 replè de formigó (cal sortir del terra 0,5m). Inclosos tots els treballs necessaris.		**10,46**	€
				Sense descomposició	10,46000	€
P-3	010607	u	Connexió de ramals per escomesa, inclosa la modificació per l'adaptació a la nova rasant, els accessoris, les peces especials i els mitjans auxiliars necessaris.		**225,51**	€
				Sense descomposició	225,51000	€
P-4	010608	u	Connexió a la xarxa de distribució d'aigües existent		**333,56**	€
				Sense descomposició	333,56000	€
P-5	010714	u	Formació de base o pedestal de formigó per quadre de maniobra, incloent excavació, materials ma d'obra i esparrecs.		**138,23**	€
				Sense descomposició	138,23000	€
P-6	010718	pa	Partida alçada drets d'escomesa instal.lació enllumenat públic de tot el sector, a abonar a companyia subministradora.		**1.202,00**	€
				Sense descomposició	1.202,00000	€
P-7	010719	pa	Legalització de l'instal.lació d'enllumenat públic de tot el sector, despeses escomesa companyia elèctrica, tràmits i taxes industria i entitat col.laboradora i administració.		**751,27**	€
				Sense descomposició	751,27000	€
P-8	010801	pa	Xarxa de baixa tensió (veure annex)		**234.701,55**	€
				Sense descomposició	234.701,55000	€
P-9	010802	pa	Variant de baixa tensió (veure annex)		**8.066,85**	€
				Sense descomposició	8.066,85000	€
P-10	010811	u	Subministre i col.locació d'armari modular sobre peana, amb porta metál.lica per a CGP amb sortides en la part inferior.		**850,00**	€
				Sense descomposició	850,00000	€
P-11	011115	u	Comptador d´aigua volumètric, totalment instal.lat. Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4´´, per a connectar a la bateria o al ramal		**300,00**	€
				Sense descomposició	300,00000	€
P-12	011116	u	Armari per a programador de polièster de 850x465x320 mm		**524,88**	€
				Sense descomposició	524,88000	€
P-13	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora		**8,14**	€
				Altres conceptes	8,14000	€
P-14	E225277F	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM		**6,14**	€
				Altres conceptes	6,14000	€
P-15	E225T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM		**0,72**	€
				Altres conceptes	0,72000	€
P-16	E3152QM1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I i un 30% de matacà de pedra granítica, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió		**82,71**	€

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	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		68,34300	€
	B0411100	m3	Matacà de pedra granítica per a fonaments		8,30209	€
				Altres conceptes	6,06491	€
P-17	ED7FQ314	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a protecció de creuament de carrer, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i formigonat, amb dau de 40x40cm		**31,24**	€
	BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm		0,25000	€
	BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm		5,50440	€
	BD7FQ310	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica		4,20000	€
	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		15,20000	€
				Altres conceptes	6,08560	€
P-18	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió		**3,52**	€
				Altres conceptes	3,52000	€
P-19	F219FBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir		**5,04**	€
				Altres conceptes	5,04000	€
P-20	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió		**0,72**	€
				Altres conceptes	0,72000	€
P-21	F2213222	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 17)		**3,17**	€
				Altres conceptes	3,17000	€
P-22	F221C272	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 18)		**1,88**	€
				Altres conceptes	1,88000	€
P-23	F2226221	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora		**8,18**	€
				Altres conceptes	8,18000	€
P-24	F226170F	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM		**4,13**	€
				Altres conceptes	4,13000	€
P-25	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM		**2,54**	€
				Altres conceptes	2,54000	€
P-26	F227L00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària més gran de 2 m, amb compactació del 95% PM		**1,95**	€
				Altres conceptes	1,95000	€
P-27	F228FB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM		**9,24**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	9,24000	€
P-28	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	**120,40**	**€**
	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	99,75000	€
			Altres conceptes	20,65000	€
P-29	F97433EA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	**20,29**	**€**
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,24024	€
	B97423E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	4,99950	€
	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	1,57494	€
			Altres conceptes	13,47532	€
P-30	F9E15204	m2	Paviment de panot per a vorera gris, de 20x20x4cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	**25,91**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,01630	€
	B9E15200	m2	Model Stonegranit, color Hannover, de Canigó, de 40x40x4cm	10,96500	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,32023	€
			Altres conceptes	14,60847	€
P-31	F9F1524C	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter mixt 1:2:10	**39,92**	**€**
	B9F15200	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt	16,00380	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,55204	€
			Altres conceptes	21,36416	€
P-32	FD5J6F08L	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I. Article: ref. 4211-19 de la serie Additius per a morters i formigons d'ASFALTEX	**108,88**	**€**
	B0DZA000LB	l	Desencofrant líquid, ADI-D, densitat 0,9 g/cm3, per al formigó, aplicable a encofrats de fusta o ferro, actua com a repelent de tota partícula aquosa en una superfície hidròfuga, conté agentes anti oxidantes que protegen el ferro de l'oxidació, bidó de 190 kg, ref. 4211-19 de la serie Additius per a morters i formigons d'ASFALTEX	0,00000	€
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,28896	€
	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	40,96400	€
			Altres conceptes	66,62704	€
P-33	FD5KM358	u	Pou d'embornal de 40x40 cm i 1,00 m d'alçària, amb formigó HM-20, inclòs solera, entroncament amb tub de desguàs i bastiment i reixa de fosa dúctil de forma còncava per a 25 t de càrrega de ruptura, segons plànols (P - 52)	**137,78**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,00326	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	13,67982	€
	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	16,19750	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,63013	€
			Altres conceptes	107,26929	€

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-34	FD5Z6K3J	u	Bastiment de 40 cm de llum per a embornal, de perfil d'acer S235JR de 40x40x3 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat ancorat al formigó	**57,05**	**€**
	BD5Z6K30	m	Bastiment de 100 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m	41,50000	€
			Altres conceptes	15,55000	€
P-35	FD5ZAK7J	u	Reixa practicable, per a interceptor de fosa grisa, de 982x290x76 mm i 87 kg de pes i col·locada ancorada al formigó	**64,67**	**€**
	BD5ZAK90	u	Reixa per a interceptor, de fosa grisa de 982x290x76 mm i 87 kg de pes	62,01000	€
			Altres conceptes	2,66000	€
P-36	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	**0,71**	**€**
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,49980	€
			Altres conceptes	0,21020	€
P-37	FDK262B7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 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	**65,25**	**€**
	BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	14,47000	€
	B064500B	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	5,38650	€
			Altres conceptes	45,39350	€
P-38	FDK26E17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-II, per a instal·lacions de telefonia, 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	**697,45**	**€**
	BDK218ZJ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-II, per a instal·lacions de telefonia	492,10000	€
	B064500B	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	16,75800	€
			Altres conceptes	188,59200	€
P-39	FDK26J17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia, 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	**278,55**	**€**
	BDK218ZP	u	Pericó amb Pedestal Distribució 28x59,6x92 cm in situ (P - 102)	195,00000	€
	B064500B	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	55,86000	€
			Altres conceptes	27,69000	€
P-40	FDK26J18	u	Pericó amb Pedestal Distribució 28x59,6x92 cm in situ (P - 102)	**248,43**	**€**
	BDK218ZP	u	Pericó amb Pedestal Distribució 28x59,6x92 cm in situ (P - 102)	195,00000	€
	B064500B	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	38,00000	€
			Altres conceptes	15,43000	€
P-41	FFB1C425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	**23,18**	**€**
	BFYB1C42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,47000	€
	BFWB1C42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,33370	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
	BFB1C400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	15,40200	€
			Altres conceptes	6,97430	€
P-42	FFB27355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**6,27**	**€**
	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	€
	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	1,64400	€
	BFB27300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,76500	€
			Altres conceptes	3,72100	€
P-43	FG22RG1K	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	**2,54**	**€**
	BG22RG10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,28520	€
			Altres conceptes	1,25480	€
P-44	FG317572	m	Cable amb conductor de cCable SEGURETAT AUTOEXTINGIBLE, TRIPOLAR DE SECCIÓ 4x6mm2,col.superf., tripolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment.	**6,45**	**€**
	BG317570	m	Cable SEGURETAT AUTOEXTINGIBLE, TRIPOLAR DE SECCIÓ 4x16mm2,col.superf., de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	4,13100	€
			Altres conceptes	2,31900	€
P-45	FHGAU102	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 2 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou la 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, instal·lat.	**6.965,34**	**€**
	BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	94,16000	€
	BHGAU102	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 2 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou la 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	6.824,25000	€
			Altres conceptes	46,93000	€
P-46	FHM11F22	u	Columna troncònica de 8000mm amb tub d'acer estructural tubular EN10219 S235JRH de 127mm de diàmetre de 8m d'alçària, coronament amb pletina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó.	**289,66**	**€**
	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	22,99000	€
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05000	€

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
	BHM11F22	u	Columna nikolson	185,00000	€
			Altres conceptes	41,62000	€
P-47	FHN635A6	u	Llum LED per a exterior de distribució simètrica model NIX de Roura 48LEDs 3000ºK Font de llum: LED d'alta eficàcia Font de llum: LED d'alta eficàcia Quantitat de LEDs : 48 LEDs Rendiment de les lents: 94% Índex de reproducció cromàtic: >70 Vida útil L70B10: 80.000 h Ta=25ºC 350 mA 60.000 h Ta=25ºC 700 mA Rang de temperatura de funcionament: de -20ºC a 50ºC Font d'alimentació: Driver de corrent constant Regulació: 1-10V, DALI, regulador en capçalera, línia de comandament, sensor de moviment, regulació autònoma 5 nivells Òptiques: Combinació de lents per a classes d'enllumenat CE, ME i S, segons RD1890/2008. Característiques mecàniques Pes: 7Kg. Superfície exposada al vent: 0,17 m2 Instal·lació: SIDE Ø60×120 Norma: EN60598-1 / IEC 55015 Consum: LED: Configurable de 15 a 101W HID: De 20 a 400W segons làmpada. Tensió de funcionament: 220-240V 50-60 Hz Protecció elèctrica: 10/10kV Classe elèctrica: Classe I, Classe II Factor de potència: 0,95 min. Materials Materials: Fosa d'alumini injectat AS12, no corrosiu Difusor: Vidre temperat. Color: Carta RAL o AKZO disponible subjecte a demanda	**608,77**	**€**
	BHN635A6	u	Llum LED per a exteriors de distribució simètrica, NIX de ROURE 48 LEDS PREMIUM	592,50000	€
			Altres conceptes	16,27000	€
P-48	FJS1U065	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 65 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 70 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	**249,86**	**€**
	BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	30,00000	€
	BJS1U065	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 65 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 70 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	184,10000	€
			Altres conceptes	35,76000	€
P-49	FJSA3161JB	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 6 ref. IC-601-PL de la serie Programadors elèctrics de HUNTER estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat	**475,97**	**€**
	BJSA3160JB1	u	Programador modular IC-601-PL, de base 6 estacions ampliables fins a 30, en caixa de plàstic, de dimensions: 25,7x28,1x8,8 cm, amb 4 programes completament independents, opcions de selecció diària independent per a cada programa, 8 arrencades diàries per programa, programació percentual general, mensual o diària amb el SolrSync, lectura de cabal a temps real, possibilitat d'instal·lar dos cabalímetres per programador, compatible amb sensors de pluja, SolarSync, comandament a distància ICR -ROAM, entrada de transformador 230 VCA o 110 VC Sortida 24 VCA, ref. IC-601-PL de la serie Programadors elèctrics de HUNTER	450,70000	€
			Altres conceptes	25,27000	€
P-50	FJSB2511	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 3´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs	**124,99**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJSWE500	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula de 3´´	12,32000	€
	BJSB2510	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 3´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	75,14000	€
			Altres conceptes	37,53000	€
P-51	FN12A6D4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada, amb tapa de fosa registrable desde vorera	**209,00**	**€**
	BN12A6D0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	142,49000	€
			Altres conceptes	66,51000	€
P-52	FR3P8502	m3	Tractament de terra vegetal amb adobs, inclòs el subministrament d'adob (P - 81)	**1,52**	**€**
			Altres conceptes	1,52000	€
P-53	FR3PE212	u	Subministrament i plantació de plantes aromàtiques, rosmarius officinalis i mates similars de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mim. 2,5 mm) en AF min. 250 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal.lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 83)	**4,83**	**€**
	BR3PE210	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel	1,78300	€
			Altres conceptes	3,04700	€
P-54	FR3PE213	u	Subministrament i plantació de plantes aromàtiques, thymus vulgaris i mates similars de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mim. 2.5 mm) en AF mín. 250 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal.lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 84)	**4,83**	**€**
	BR3PE210	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel	1,78300	€
			Altres conceptes	3,04700	€
P-55	FR3PE214	m2	Neteja de vegetació seca i aclarida de massa arbòria (P - 4)	**1,52**	**€**
			Altres conceptes	1,52000	€
P-56	FR45C63B	u	Subministrament i plantació d'arbre tipus Quercus ilex, de perímetre tronc 14/16 a 1 m de terra, copat 2m. d'alçada, amb la copa ben formada i contenidor. Regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 82)	**114,91**	**€**
	BR45C63B	u	Quercus Ilex de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 50 l	114,91000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-57	FR612369	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra (P - 85)	**1,01**	**€**
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,40720	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01630	€
			Altres conceptes	0,58650	€
P-58	G21R1165	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de	**52,17**	**€**

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			compostatge (no més lluny de 20 km)		
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a 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)	9,00000	€
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a 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)	4,50000	€
			Altres conceptes	38,67000	€
P-59	G21R1166	u	Trasllat d'arbre existent, de qualsevol tipus, inclòs soca, càrrega i transport a zona d'estinada segons planols. (P - 16)	**59,12**	**€**
			Altres conceptes	59,12000	€
P-60	G2225121	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	**7,57**	**€**
			Altres conceptes	7,57000	€
P-61	G222C243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	**6,83**	**€**
			Altres conceptes	6,83000	€
P-62	G32515H3	m3	Formigó per a murs de contenció HA-25/B/20/IIIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot	**109,92**	**€**
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	100,94000	€
			Altres conceptes	8,98000	€
P-63	G32B3101	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,60**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,00744	€
			Altres conceptes	1,59256	€
P-64	G32D2105	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb taulers de fusta de pi i suports amb puntals metàl·lics, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, per a una alçària de treball <= 5 m	**13,47**	**€**
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,46081	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,11000	€
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,68800	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,03748	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,69685	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,20414	€
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,04498	€
			Altres conceptes	9,22774	€
P-65	G3C515H3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	**114,11**	**€**
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	99,96000	€
			Altres conceptes	14,15000	€
P-66	G3J21810	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 800 a 1200 kg de pes, col·locats amb pala carregadora	**75,15**	**€**
	B0441800	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granitica de 800 a 1200 kg de pes	45,68025	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	29,46975	€
P-67	G3Z112N1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-200/P/40 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió	**14,82**	**€**
	B06NLA1C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 200 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HM-200/P/40	9,97500	€
			Altres conceptes	4,84500	€
P-68	G921202J	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM	**25,72**	**€**
	B0372000	m3	Tot-u artificial	21,65450	€
	B0111000	m3	Aigua	0,08150	€
			Altres conceptes	3,98400	€
P-69	G9H112N1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	**91,45**	**€**
	B9H112N1	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	70,58000	€
			Altres conceptes	20,87000	€
P-70	G9H11JC2	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base BC 35/50 G, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada	**86,78**	**€**
	B9H11JC2	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base BC 35/50 G, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	65,91000	€
			Altres conceptes	20,87000	€
P-71	G9J12N70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1.5 kg/m2	**1,04**	**€**
	B0552470	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,84000	€
			Altres conceptes	0,20000	€
P-72	G9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	**0,85**	**€**
	B055B100	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,68000	€
			Altres conceptes	0,17000	€
P-73	GBA15515	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 43)	**0,68**	**€**
	BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,27921	€
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,04148	€
			Altres conceptes	0,35931	€
P-74	GBA31515	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (P - 44)	**8,13**	**€**
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,61000	€
	BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	4,19220	€
			Altres conceptes	3,32780	€
P-75	GBB12252	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	**69,78**	**€**

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BBM1260B	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	57,21000	€
			Altres conceptes	12,57000	€
P-76	GBB1B111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	**52,64**	**€**
	BBM1110B	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	46,35000	€
			Altres conceptes	6,29000	€
P-77	GBB1B112	u	Plac octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	**52,64**	**€**
	BBM1110B	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	46,35000	€
			Altres conceptes	6,29000	€
P-78	GBB3N110	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant EG nivell 1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 46)	**30,80**	**€**
	BBM1CA2B	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant EG nivell 1, inclosos elements de fixació al suport,	23,26000	€
			Altres conceptes	7,54000	€
P-79	GBBZ3011	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (P - 49)	**92,82**	**€**
	BBMZ2611	m	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (P - 49)	90,58000	€
			Altres conceptes	2,24000	€
P-80	GD7JE325	m	Subministrament i col.locació de tub PE (AD) DN 500 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat, la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat. (P - 61)	**40,24**	**€**
	BD7JE300	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 700 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	30,93660	€
			Altres conceptes	9,30340	€
P-81	GD7JE326	m	Subministrament i col.locació de tub PE (AD) DN 600 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat, la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat. (P - 61)	**44,89**	**€**
	BD7JE300	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 700 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	30,93660	€
			Altres conceptes	13,95340	€
P-82	GD7JE327	m	Subministrament i col.locació de tub PE (AD) DN 700 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat, la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat. (P - 61)	**54,19**	**€**
	BD7JE300	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 700 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	30,93660	€
			Altres conceptes	23,25340	€
P-83	GD7JG185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**13,00**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BD7JG180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	6,95640	€
			Altres conceptes	6,04360	€
P-84	GD7JL325	m	Subministrament i col.locació de tub PE (AD) DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat, la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat. (P - 61)	**23,70**	**€**
	BD7JL300	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 400 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	14,40240	€
			Altres conceptes	9,29760	€
P-85	GDB18680	u	Solera de formigó HM-30/P/20/I+Qa de 20 cm de gruix i de planta 1.3x1.3 m	**53,01**	**€**
	B064E21C	m3	Formigó HM-30/P/20/I+Qa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+Qa	41,01300	€
			Altres conceptes	11,99700	€
P-86	GDD1A534	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter ciment 1:6	**131,86**	**€**
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	21,59989	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,65280	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00978	€
			Altres conceptes	108,59753	€
P-87	GDD1U080	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l	**83,58**	**€**
	BDDZ51A0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	9,28000	€
	BDD1U080	u	Con de formigó prefabricat de 100X60X60 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junt encadellat	41,88000	€
			Altres conceptes	32,42000	€
P-88	GDDZ3174	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa, de D=70 cm i 165 kg de pes, col·locat amb morter	**152,38**	**€**
	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	2,99630	€
	BDDZ3170	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa de D=70 cm i 165 kg de pes	125,00000	€
			Altres conceptes	24,38370	€
P-89	GDDZ51A8	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter ciment 1:4	**17,46**	**€**
	BDDZ51A0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	4,64000	€
			Altres conceptes	12,82000	€
P-90	GDG7AD0C	m	Construcció de secció tipus 00-02-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 77 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 2 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emès per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87)	**19,80**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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	2,20000	€
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	14,40000	€
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,49000	€
	BDGZP600	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal	0,84000	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,30000	€
			Altres conceptes	1,57000	€
P-91	GDG7AD0J	m	Construcció de secció tipus 00-04-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 77 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emès per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87)	**23,14**	**€**
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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	4,40000	€
	BDGZP600	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal	1,68000	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,60000	€
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,49000	€
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	14,40000	€
			Altres conceptes	1,57000	€
P-92	GDG7BC3P	u	Obturadors per a conductes de telecomunicacions	**9,00**	**€**
			Sense descomposició	9,00000	€
P-93	GDG7CDDC	m	Construcció de secció tipus 02-00-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 2 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emès per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87)	**24,70**	**€**
	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	5,30000	€
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	14,40000	€
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,49000	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,30000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BDGZPB00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	0,56000	€
			Altres conceptes	3,65000	€
P-94	GDG7CDDÇ	m	Construcció de secció tipus 06-04-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, i 4 conductes de 63 mm, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87)	**47,58**	**€**
	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	15,90000	€
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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	4,40000	€
	BDGZPB00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	2,80000	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,50000	€
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,49000	€
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	21,60000	€
			Altres conceptes	0,89000	€
P-95	GDG7CDDJ	m	Construcció de secció tipus 04-00-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87)	**30,86**	**€**
	BDGZPB00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	1,12000	€
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	14,40000	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,60000	€
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	10,60000	€
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,49000	€
			Altres conceptes	3,65000	€
P-96	GDG7CDDL	m	Construcció de secció tipus 06-00-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat	**44,22**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87)	
	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	15,90000 €
	BDGZPB00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	1,68000 €
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,90000 €
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,49000 €
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	21,60000 €
			Altres conceptes	3,65000 €
P-97	GDG7CDDM	m	Construcció de secció tipus 06-06-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, i 6 conductes de 63 mm, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87)	**53,40** **€**
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,80000 €
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,49000 €
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	21,60000 €
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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	6,60000 €
	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	15,90000 €
	BDGZPB00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	3,36000 €
			Altres conceptes	3,65000 €
P-98	GDG7CDDÑ	m	Construcció de secció tipus 04-02-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, i 2 conductes de 63 mm, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87)	**41,12** **€**
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	10,60000 €
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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	2,20000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BDGZPB00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	1,68000	€	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,90000	€	
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,49000	€	
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	21,60000	€	
			Altres conceptes	3,65000	€	
P-99	GDG7CDD	u	Cata manual per a la localització de serveis existents a la vorera o calçada, incloent la retirada de terres i el rebliment de l'excavació un cop realitzat les tasques previstes.	**133,25**	**€**	
			Altres conceptes	133,25000	€	
P-100	GDK26D17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DM, per a instal·lacions de telefonia, 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	**781,72**	**€**	
	B064500B	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	19,95000	€	
	BDK218ZC	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DM, per a instal·lacions de telefonia	528,83000	€	
			Altres conceptes	232,94000	€	
P-101	GDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter	**31,30**	**€**	
	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	16,96000	€	
	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	0,34999	€	
			Altres conceptes	13,99001	€	
P-102	GG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**5,36**	**€**	
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,31580	€	
			Altres conceptes	3,71420	€	
P-103	GGD1431E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 17.3 mm de diàmetre, clavada a terra	**25,30**	**€**	
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,12000	€	
	BGD14310	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 17.3 mm de diàmetre, estàndard	8,82000	€	
			Altres conceptes	12,36000	€	
P-104	GM213628	u	Subministrament, instal.lació i muntatge hidrant soterrat amb vàlvula de sectorització DN 100 mm., 1 boca de DN 100 mm. i dues boques DN 70 mm., totalment equipat, amb troneta i senyalització vertical, de la casa IRUA o equivalent. Tot inclòs completament acabat. (P - 76)	**509,34**	**€**	
	BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,80000	€	
	BM213620	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada	368,02000	€	
			Altres conceptes	139,52000	€	
P-105	P2257-I8WU	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 95% del PM, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 0.2 1 m3	**16,03**	**€**	

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Altres conceptes	16,03000	€	
P-106	PA01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la seguretat i salut a l'obra	**10.000,00**	**€**	
			Sense descomposició	10.000,00000	€	
P-107	PA02	pa	Partida alçada a justificar per a la reposició de la línia de fecsa, si s'escau	**3.000,00**	**€**	
			Sense descomposició	3.000,00000	€	
P-108	PA03	pa	Partida alçada a justificar pel control de qualitat de l'obra	**5.000,00**	**€**	
			Sense descomposició	5.000,00000	€	
P-109	PA04	pa	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra	**7.500,00**	**€**	
			Sense descomposició	7.500,00000	€	

Tordera, novembre de 2025
L´autor del Projecte

Manuel García Muñoz
Enginyer Civil

Pressupostos parcials

PRESSUPOST

Obra 21 Pressupost Jardins de Clarà
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F219FBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 19)	5,04	732,000	3.689,28
2	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 18)	3,52	1.007,120	3.545,06
3	F2194AK1	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 11) (P - 0)	6,00	250,000	1.500,00
4	F2143301	ut	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 14) (P - 0)	20,00	3,000	60,00
5	G21R1165	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 58)	52,17	13,000	678,21
6	G21R1166	u	Trasllat d'arbre existent, de qualsevol tipus, inclòs soca, càrrega i transport a zona d'estinada segons planols. (P - 16) (P - 59)	59,12	2,000	118,24
7	GDG7CDDW	u	Cata manual per a la localització de serveis existents a la vorera o calçada, incloent la retirada de terres i el rebliment de l'excavació un cop realitzat les tasques previstes. (P - 99)	133,25	15,000	1.998,75

TOTAL Capítol 21.01 11.589,54

Obra 21 Pressupost Jardins de Clarà
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 20)	0,72	5.994,599	4.316,11
2	F2213222	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 17) (P - 21)	3,17	3.100,374	9.828,19
3	F221C272	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 18) (P - 22)	1,88	289,890	544,99
4	E225T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM (P - 15)	0,72	5.994,599	4.316,11
5	F226170F	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM (P - 24)	4,13	3.811,349	15.740,87
6	G3J21810	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 800 a 1200 kg de pes, col·locats amb pala carregadora (P - 66)	75,15	187,080	14.059,06

TOTAL Capítol 21.02 48.805,33

Obra 21 Pressupost Jardins de Clarà

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

PRESSUPOST

Capítol 03 FERMS I PAVIMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G921202J	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM (P - 68)	25,72	457,612	11.769,78
2	F97433EA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (P - 29)	20,29	803,790	16.308,90
3	F9F1524C	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter mixt 1:2:10 (P - 31)	39,92	1.995,030	79.641,60
4	G9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 72)	0,85	2.288,060	1.944,85
5	G9H112N1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 69)	91,45	329,481	30.131,04
6	G9J12N70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1.5 kg/m2 (P - 71)	1,04	2.288,060	2.379,58
7	G9H11JC2	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base BC 35/50 G, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (P - 70)	86,78	329,481	28.592,36
8	F9E15204	m2	Paviment de panot per a vorera gris, de 20x20x4cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (P - 30)	25,91	250,000	6.477,50
9	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 (P - 28)	120,40	230,503	27.752,56
10	P2257-I8WU	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 95% del PM, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 0.2 1 m3 (P - 105)	16,03	546,258	8.756,52

TOTAL Capítol 21.03 213.754,69

Obra 21 Pressupost Jardins de Clarà
Capítol 04 XARXA DE SANEJAMENT
Títol 3 01 XARXA PLUVIAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222C243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 61)	6,83	714,240	4.878,26
2	E225277F	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 14)	6,14	714,240	4.385,43
3	GDB18680	u	Solera de formigó HM-30/P/20/I+Qa de 20 cm de gruix i de planta 1.3x1.3 m (P - 85)	53,01	11,000	583,11
4	GDD1A534	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter ciment 1:6 (P - 86)	131,86	16,500	2.175,69
5	GDD1U080	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l (P - 87)	83,58	11,000	919,38
6	GDDZ51A8	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter ciment 1:4 (P - 89)	17,46	55,000	960,30

PRESSUPOST

7	GDDZ3174	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa, de D=70 cm i 165 kg de pes, col·locat amb morter (P - 88)	152,38	11,000	1.676,18
8	GD7JE325	m	Subministrament i col.locació de tub PE (AD) DN 500 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat, la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat. (P - 61) (P - 80)	40,24	281,100	11.311,46
9	GD7JE326	m	Subministrament i col.locació de tub PE (AD) DN 600 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat, la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat. (P - 61) (P - 81)	44,89	83,000	3.725,87
10	GD7JE327	m	Subministrament i col.locació de tub PE (AD) DN 700 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat, la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat. (P - 61) (P - 82)	54,19	34,000	1.842,46
11	GD7JG185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 83)	13,00	234,000	3.042,00
12	FD5J6F08LBM4	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I. Article: ref. 4211-19 de la serie Additius per a morters i formigons d'ASFALTEX (P - 32)	108,88	3,000	326,64
13	FD5ZAK7J	u	Reixa practicable, per a interceptor de fosa grisa, de 982x290x76 mm i 87 kg de pes i col·locada ancorada al formigó (P - 35)	64,67	3,000	194,01
14	FD5KM358	u	Pou d'embornal de 40x40 cm i 1,00 m d'alçària, amb formigó HM-20, inclòs solera, entroncament amb tub de desguàs i bastiment i reixa de fosa dúctil de forma còncava per a 25 t de càrrega de ruptura, segons plànols (P - 52) (P - 33)	137,78	23,000	3.168,94
15	FD5Z6K3J	u	Bastiment de 40 cm de llum per a embornal, de perfil d'acer S235JR de 40x40x3 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat ancorat al formigó (P - 34)	57,05	23,000	1.312,15
16	010207	u	Connexió a pou de xarxa clavegueram existent, inclòs demolició de paviment, excavació de rasa, càrrega i transport i abocament de runes a abocador autoritzat, protecció de tub amb sorra, rebliment de rasa i reposició de paviment acabat. (P - 1)	600,00	2,000	1.200,00
17	010208	u	Fita de senyalització de 1,5 per a escomeses de parcel.les D20 replè de formigó (cal sortir del terra 0,5m). Inclosos tots els treballs necessaris. (P - 2)	10,46	26,000	271,96

TOTAL Titol 3 **21.04.01** **41.973,84**

Obra 21 Pressupost Jardins de Clarà
Capitol 04 XARXA DE SANEJAMENT
Titol 3 02 XARXA RESIDUAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222C243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 61)	6,83	1.074,392	7.338,10
2	E225277F	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 14)	6,14	1.074,392	6.596,77
3	GDB18680	u	Solera de formigó HM-30/P/20/I+Qa de 20 cm de gruix i de planta 1.3x1.3 m (P - 85)	53,01	13,000	689,13
4	GDD1A534	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter ciment 1:6 (P - 86)	131,86	19,500	2.571,27

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

PRESSUPOST

5	GDD1U080	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l (P - 87)	83,58	13,000	1.086,54
6	GDDZ51A8	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter ciment 1:4 (P - 89)	17,46	65,000	1.134,90
7	GDDZ3174	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa, de D=70 cm i 165 kg de pes, col·locat amb morter (P - 88)	152,38	13,000	1.980,94
8	GD7JL325	m	Subministrament i col.locació de tub PE (AD) DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat, la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat. (P - 61) (P - 84)	23,70	562,900	13.340,73
9	GD7JG185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 83)	13,00	234,000	3.042,00
10	010207	u	Connexió a pou de xarxa clavegueram existent, inclòs demolició de paviment, excavació de rasa, càrrega i transport i abocament de runes a abocador autoritzat, protecció de tub amb sorra, rebliment de rasa i reposició de paviment acabat. (P - 1)	600,00	1,000	600,00
11	010208	u	Fita de senyalització de 1,5 per a escomeses de parcel.les D20 replè de formigó (cal sortir del terra 0,5m). Inclosos tots els treballs necessaris. (P - 2)	10,46	26,000	271,96

TOTAL Titol 3 **21.04.02** **38.652,34**

Obra 21 Pressupost Jardins de Clarà
Capitol 05 OBRA DE DRENATGE TRANSVERSAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2226221	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 23)	8,18	28,920	236,57
2	F227L00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària més gran de 2 m, amb compactació del 95% PM (P - 26)	1,95	96,400	187,98
3	F228FB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 27)	9,24	112,000	1.034,88
4	G228FJ0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 0)	18,85	134,400	2.533,44
5	G3Z112N1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-200/P/40 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió (P - 67)	14,82	96,400	1.428,65
6	G3C515H3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 65)	114,11	19,488	2.223,78
7	G32515H3	m3	Formigó per a murs de contenció HA-25/B/20/IIIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 62)	109,92	29,576	3.250,99
8	G32B3101	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 63)	1,60	3.126,980	5.003,17
9	G32D2105	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb taulers de fusta de pi i suports amb puntals metàl·lics, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, per a una alçària de treball <= 5 m (P - 64)	13,47	242,640	3.268,36

PRESSUPOST

10	E7883202	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes (P - 0)	10,00	111,400	1.114,00
11	G774U002	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kn/m2, per a drenatge de murs, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada (P - 0)	12,95	111,400	1.442,63
12	F7B451H0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, col·locat sense adherir (P - 0)	3,00	111,400	334,20
13	FD5A1605	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (P - 0)	16,04	56,000	898,24
14	FQ21BAR2	m	Barana metàl·lica de protecció en estructures de 100 cm d'alçària amb muntants cada 100 cm de 90x40 mm i brèndoles cada 12 cm de 40x20 mm, passamà de 120x60 mm i travesser superior i inferior de 60x30 mm, galvanitzada en calent i pintada amb dues capes de pintura esmalt, incloent placa i elements d'ancoratge, totalment col·locada (P - 42) (P - 0)	95,00	28,000	2.660,00

TOTAL Capítol 21.05 **25.616,89**

Obra 21 Pressupost Jardins de Clarà
Capitol 06 SENYALITZACIÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBA15515	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 43) (P - 73)	0,68	469,040	318,95
2	GBA31515	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (P - 44) (P - 74)	8,13	89,410	726,90
3	GBB12252	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 75)	69,78	3,000	209,34
4	GBB1B111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 76)	52,64	2,000	105,28
5	GBB1B112	u	Plac octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 77)	52,64	3,000	157,92
6	GBB3N110	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant EG nivell 1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 46) (P - 78)	30,80	13,000	400,40
7	GBBZ3011	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (P - 49) (P - 79)	92,82	21,000	1.949,22

TOTAL Capítol 21.06 **3.868,01**

Obra 21 Pressupost Jardins de Clarà
Capitol 07 ENLLUMENAT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2225121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 60)	7,57	329,720	2.495,98

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

PRESSUPOST

2	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 25)	2,54	407,400	1.034,80
3	F228FB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 27)	9,24	329,720	3.046,61
4	FG22RG1K	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (P - 43)	2,54	1.022,000	2.595,88
5	GG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 102)	5,36	1.022,000	5.477,92
6	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 36)	0,71	1.022,000	725,62
7	GGD1431E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 17.3 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 103)	25,30	19,000	480,70
8	FG317572	m	Cable amb conductor de cCable SEGURETAT AUTOEXTINGIBLE, TRIPOLAR DE SECCIÓ 4x6mm2,col.superf., tripolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment. (P - 44)	6,45	1.022,000	6.591,90
9	FHM11F22	u	Columna troncònica de 8000mm amb tub d'acer estructural tubular EN10219 S235JRH de 127mm de diàmetre de 8m d'alçària, coronament amb pletina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó. (P - 46)	289,66	18,000	5.213,88
10	FHN635A6	u	Llum LED per a exterior de distribució simètrica model NIX de Roura 48LEDs 3000ºK Font de llum: LED d'alta eficàcia Quantitat de LEDs : 48 LEDs Rendiment de les lents: 94% Índex de reproducció cromàtic: >70 Vida útil L70B10: 80.000 h Ta=25ºC 350 mA 60.000 h Ta=25ºC 700 mA Rang de temperatura de funcionament: de -20ºC a 50ºC Font d'alimentació: Driver de corrent constant Regulació: 1-10V, DALI, regulador en capçalera, línia de comandament, sensor de moviment, regulació autònoma 5 nivells Òptiques: Combinació de lents per a classes d'enllumenat CE, ME i S, segons RD1890/2008. Característiques mecàniques Pes: 7Kg. Superfície exposada al vent: 0,17 m2 Instal·lació: SIDE Ø60×120 Norma: EN60598-1 / IEC 55015 Consum: LED: Configurable de 15 a 101W HID: De 20 a 400W segons làmpada. Tensió de funcionament: 220-240V 50-60 Hz Protecció elèctrica: 10/10kV Classe elèctrica: Classe I, Classe II Factor de potència: 0,95 min. Materials Materials: Fosa d'alumini injectat AS12, no corrosiu Difusor: Vidre temperat. Color: Carta RAL o AKZO disponible subjecte a demanda (P - 47)	608,77	18,000	10.957,86
11	FHGAU102	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 2 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou la bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i	6.965,34	1,000	6.965,34

PRESSUPOST

			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, instal·lat. (P - 45)			
12	010714	u	Formació de base o pedestal de formigó per quadre de maniobra, inclouent excavació, materials ma d'obra i esparrecs. (P - 5)	138,23	1,000	138,23
13	GDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (P - 101)	31,30	17,000	532,10
14	FDK262B7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 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 (P - 37)	65,25	17,000	1.109,25
15	E3152QM1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I i un 30% de matacà de pedra granítica, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió (P - 16)	82,71	18,720	1.548,33
16	010718	pa	Partida alçada drets d'escomesa instal.lació enllumenat públic de tot el sector, a abonar a companyia subministradora. (P - 6)	1.202,00	1,000	1.202,00
17	010719	pa	Legalització de l'instal.lació d'enllumenat públic de tot el sector, despeses escomesa companyia elèctrica, tràmits i taxes industria i entitat col.laboradora i administració. (P - 7)	751,27	1,000	751,27
TOTAL	**Capítol**		**21.07**			**50.867,67**

Obra 21 Pressupost Jardins de Clarà
Capítol 08 XARXA D'AIGUA POTABLE I REG

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 13)	8,14	479,200	3.900,69
2	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 25)	2,54	495,200	1.257,81
3	F228FB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 27)	9,24	479,200	4.427,81
4	FFB1C425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 41)	23,18	1.108,000	25.683,44
5	FN12A6D4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada, amb tapa de fosa registrable desde vorera (P - 51)	209,00	12,000	2.508,00
6	GM213628	u	Subministrament, instal.lació i muntatge hidrant soterrat amb vàlvula de sectorització DN 100 mm.,, 1 boca de DN 100 mm, i dues boques DN 70 mm., totalment equipat, amb troneta i senyalització vertical, de la casa IRUA o equivalent. Tot inclòs completament acabat. (P - 76) (P - 104)	509,34	3,000	1.528,02
7	ED7FQ314	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a protecció de creuament de carrer, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i formigonat, amb dau de 40x40cm (P - 17)	31,24	85,000	2.655,40
8	010607	u	Connexió de ramals per escomesa, inclosa la modificació per l'adaptació a la nova rasant, els accessoris, les peces especials i els mitjans auxiliars necessaris. (P - 3)	225,51	26,000	5.863,26

PRESSUPOST

9	010608	u	Connexió a la xarxa de distribució d'aigües existent (P - 4)	333,56	3,000	1.000,68
10	GDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (P - 101)	31,30	12,000	375,60
11	FDK262B7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 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 (P - 37)	65,25	12,000	783,00
12	011115	u	Comptador d´aigua volumètric, totalment instal.lat. Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4´´, per a connectar a la bateria o al ramal (P - 11)	300,00	1,000	300,00
13	011116	u	Armari per a programador de polièster de 850x465x320 mm (P - 12)	524,88	1,000	524,88
14	FJSA3161JB1M	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 6 ref. IC-601-PL de la serie Programadors elèctrics de HUNTER estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (P - 49)	475,97	1,000	475,97
15	FJS1U065	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 65 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 70 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (P - 48)	249,86	3,000	749,58
16	FFB27355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 42)	6,27	100,000	627,00
17	FJSB2511	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 3´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 50)	124,99	1,000	124,99
TOTAL	**Capítol**		**21.08**			**52.786,13**

Obra 21 Pressupost Jardins de Clarà
Capítol 09 TELECOMUNICACIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GDG7AD0C	m	Construcció de secció tipus 00-02-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 77 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 2 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87) (P - 90)	19,80	64,000	1.267,20
2	GDG7AD0J	m	Construcció de secció tipus 00-04-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 77 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 63 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87) (P - 91)	23,14	86,000	1.990,04

3	GDG7CDDC	m	Construcció de secció tipus 02-00-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 2 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87) (P - 93)	24,70	101,000	2.494,70
4	GDG7CDDJ	m	Construcció de secció tipus 04-00-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87) (P - 95)	30,86	4,000	123,44
5	GDG7CDDL	m	Construcció de secció tipus 06-00-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87) (P - 96)	44,22	116,000	5.129,52
6	GDG7CDDÑ	m	Construcció de secció tipus 04-02-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 4 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, i 2 conductes de 63 mm, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87) (P - 98)	41,12	1,000	41,12
7	GDG7CDDÇ	m	Construcció de secció tipus 06-04-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, i 4 conductes de 63 mm, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87) (P - 94)	47,58	246,000	11.704,68

8	GDG7CDDM	m	Construcció de secció tipus 06-06-00 en vorera, formada per: Excavació de rasa de 87 cm de fons per 40 cm d´amplada com a mínim; repàs i compactació, del fons de la rasa. Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació amb camió fins a abocador autoritzat, inclós cànon d'abocament. Execució de prisma tubular format per 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior, i 6 conductes de 63 mm, amb tub de polietilè d'alta densitat amb lubrificant interior, protegit amb un dau de formigó. Col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió. Rebliment i piconatge de rasa, amb material granular seleccionat d´aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95 % del pm. Inclós certificat de mandrilat de conductes emés per laboratori homologat. Totalment executat i acabat segons detalls de canalització. (P - 87) (P - 97)	53,40	24,000	1.281,60
9	FDK26J17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia, 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 (P - 39)	278,55	11,000	3.064,05
10	FDK26E17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-II, per a instal·lacions de telefonia, 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 (P - 38)	697,45	1,000	697,45
11	GDK26D17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DM, per a instal·lacions de telefonia, 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 (P - 100)	781,72	10,000	7.817,20
12	FDK26J18	u	Pericó amb Pedestal Distribució 28x59,6x92 cm in situ (P - 102) (P - 40)	248,43	2,000	496,86
13	GDG7BC3P	u	Obturadors per a conductes de telecomunicacions (P - 92)	9,00	220,000	1.980,00

TOTAL Capítol 21.09 **38.087,86**

Obra 21 Pressupost Jardins de Clarà
Capítol 10 BAIXA TENSIÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	010801	pa	Xarxa de baixa tensió (veure annex) (P - 8)	234.701,55	1,000	234.701,55
2	010802	pa	Variant de baixa tensió (veure annex) (P - 9)	8.066,85	1,000	8.066,85
3	010811	u	Subministre i col.locació d'armari modular sobre peana, amb porta metál.lica per a CGP amb sortides en la part inferior. (P - 10)	850,00	17,000	14.450,00

TOTAL Capítol 21.10 **257.218,40**

Obra 21 Pressupost Jardins de Clarà
Capítol 11 ENJARDINAMENT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR3PE212	u	Subministrament i plantació de plantes aromàtiques, rosmarius officinalis i mates similars de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mín. 2.5 mm) en AF min. 250 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal.lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 83) (P - 53)	4,83	1.025,840	4.954,81
2	FR612369	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra (P - 85) (P - 57)	1,01	1.745,000	1.762,45

PRESSUPOST

3	FR3P8502	m3	Tractament de terra vegetal amb adobs, inclòs el subministrament d'adob (P - 81) (P - 52)	1,52	1.745,000	2.652,40
4	FR45C63B	u	Subministrament i plantació d'arbre tipus Quercus ilex, de perímetre tronc 14/16 a 1 m de terra, copat 2m. d'alçada, amb la copa ben formada i contenidor. Regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 82) (P - 56)	114,91	11,000	1.264,01
5	FR3PE213	u	Subministrament i plantació de plantes aromàtiques, thymus vulgaris i mates similars de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mín. 2.5 mm) en AF mín. 250 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal.lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 84) (P - 54)	4,83	997,520	4.818,02
6	FR3PE214	m2	Neteja de vegetació seca i aclarida de massa arbòria (P - 4) (P - 55)	1,52	3.100,000	4.712,00
TOTAL	**Capítol**		**21.11**			**20.163,69**

Obra 21 Pressupost Jardins de Clarà
Capítol 12 PARTIDES ALÇADES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la seguretat i salut a l'obra (P - 106)	10.000,00	1,000	10.000,00
2	PA02	pa	Partida alçada a justificar per a la reposició de la línia de fecsa, si s'escau (P - 107)	3.000,00	1,000	3.000,00
3	PA03	pa	Partida alçada a justificar pel control de qualitat de l'obra (P - 108)	5.000,00	1,000	5.000,00
4	PA04	pa	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra (P - 109)	7.500,00	1,000	7.500,00
TOTAL	**Capítol**		**21.12**			**25.500,00**

Pressupost d’execució material

Projecte d'Urbanització a la unitat d'actuació: Can Cabot. Subunitat B. (Argentona)
Novembre de 2025
[redacted]
Enginyer Civil

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 19/11/25 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	21.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	11.589,54
Capítol	21.02	MOVIMENT DE TERRES	48.805,33
Capítol	21.03	FERMS I PAVIMENTS	213.754,69
Capítol	21.04	XARXA DE SANEJAMENT	80.626,18
Capítol	21.05	OBRA DE DRENATGE TRANSVERSAL	25.616,89
Capítol	21.06	SENYALITZACIÓ	3.868,01
Capítol	21.07	ENLLUMENAT	50.867,67
Capítol	21.08	XARXA D'AIGUA POTABLE I REG	52.786,13
Capítol	21.09	TELECOMUNICACIONS	38.087,86
Capítol	21.10	BAIXA TENSIÓ	257.218,40
Capítol	21.11	ENJARDINAMENT	20.163,69
Capítol	21.12	PARTIDES ALÇADES	25.500,00
Obra	**21**	**Pressupost Jardins de Clarà**	**828.884,39**
		828.884,39	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	21	Pressupost Jardins de Clarà	828.884,39
			828.884,39

Pressupost d’execució per contracta

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		828.884,39
13 % Despeses Generals SOBRE 828.884,39.....		107.754,97
6 % Benefici Industrial SOBRE 828.884,39.....		49.733,06
	Subtotal	986.372,42
21 % IVA SOBRE 986.372,42.....		207.138,21
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	1.193.510,63

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(UN MILIÓ CENT NORANTA-TRES MIL CINC-CENTS DEU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)

Tordera, novembre de 2025
L´autor del Projecte

[redacted]
Enginyer Civil