



PROJECTE

MODIFICACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM A CAN CLAPÉS, AL T.M. DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS.

Febrer 2019



DOCUMENT NÚM. 1 : MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS I OBJECTIUS.....	3
2. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS.....	4
Traçat.....	5
Reconeixement del terreny.....	7
Demolicions i reposicions	7
Moviment de terres	8
Col·lector i pous de registre.....	9
Escomeses	14
Reposició de terres, paviment i neteja de l'obra.....	15
3. AFECCIONS	15
4. SERVEIS AFECTATS I AFECTACIONS	15
5. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES	16
6. RESIDUS	16
7. NORMATIVA GENERAL APLICABLE	16
8. JUSTIFICACIÓ DE PREUS.....	17
9. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.....	17
10. REVISIÓ DE PREUS	17
11. PLA DE CONTROL DE QUALITAT	17
12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....	17
13. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE.....	18
14. PRESSUPOST	19
15. OBRA COMPLETA	20
16. CONCLUSIONS.....	20

1. ANTECEDENTS I OBJECTIUS

L'àmbit d'actuació es situa al sector PAU 19 – Can Clapés. Es tracta d'un sector consolidat amb habitatges unifamiliars i algunes parcel·les sense edificar, el qual es troba pendent d'urbanitzar.

A la actualitat, el sector no disposa de xarxa de clavegueram, a excepció d'alguns trams de recent construcció. En general, els habitatges existents al sector disposen d'un sistema de sanejament que no es troba identificat per l'Ajuntament. En inspeccions de camp periòdiques realitzades per l'empresa encarregada del manteniment de la xarxa de clavegueram del municipi, Drenatges Urbans del Besòs, s'han detectat que existeixen abocaments incontrolats d'aigües residuals directament a la llera de la riera de Sentmenat.

Per tal de donar solució a aquest greu problema d'insalubritat, a l'any 2012 es redacta el "*Projecte Executiu de Xarxa de Clavegueram a Can Clapés (Palau-solità i Plegamans)*", redactat per l'enginyeria IDP. En aquest Projecte es plantejava l'execució d'una nova xarxa de clavegueram pels vials, el que motivava que els veïns haguessin de fer modificacions a l'interior de les seves parcel·les.

Per tal de valorar les actuacions mínimes a executar a l'interior de les parcel·les, al març de 2017, Drenatges Urbans del Besòs redacta una memòria on s'analitzen les modificacions a dur a terme respecte al Projecte de 2012.

L'objectiu del present Projecte parteix dels criteris definits a la memòria de 2017, per tal de concretar la solució i detallar la descripció de les obres, així com valorar-les econòmicament. El present Projecte contempla les següents actuacions :

- Moviment de terres.
- Execució de la xarxa de clavegueram per gravetat.
- Reblerts i pavimentacions.
- Seguretat i Salut.

El Projecte estructura les obres en 2 Fases. La Fase 1, que inclou els nous col·lectors de la zona nord-oest del sector i la Fase 2, els col·lectors situats al sud de l'àmbit.

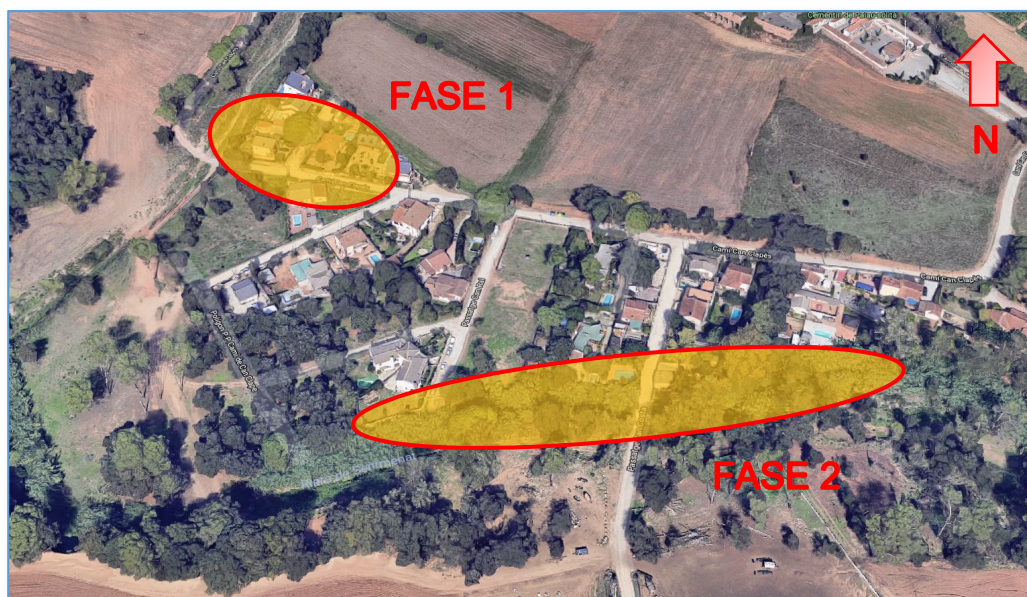


Figura 1. Fases d'actuació

En conjunt, tots els treballs es complementaran amb les obres auxiliars necessàries comunament establertes en el tram de la construcció, per tal que l'obra quedi correcta i totalment acabada.

Quant al volum, qualitat i referència de les partides que intervenen en l'obra, queden suficientment detallades en els corresponents plànols i estats d'amidaments.

Com a normes generals a aplicar, s'observaran les disposades en el PLEC DE CONDICIONS del Projecte.

2. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS

Com s'ha comentat anteriorment, l'objectiu del present Projecte parteix dels criteris definits a la memòria de 2017, per tal de minimitzar les actuacions a executar a l'interior de les parcel·les.

Al Projecte de 2012 es diferenciaven sis fases. L'àmbit del present Projecte modifica les tres primeres.

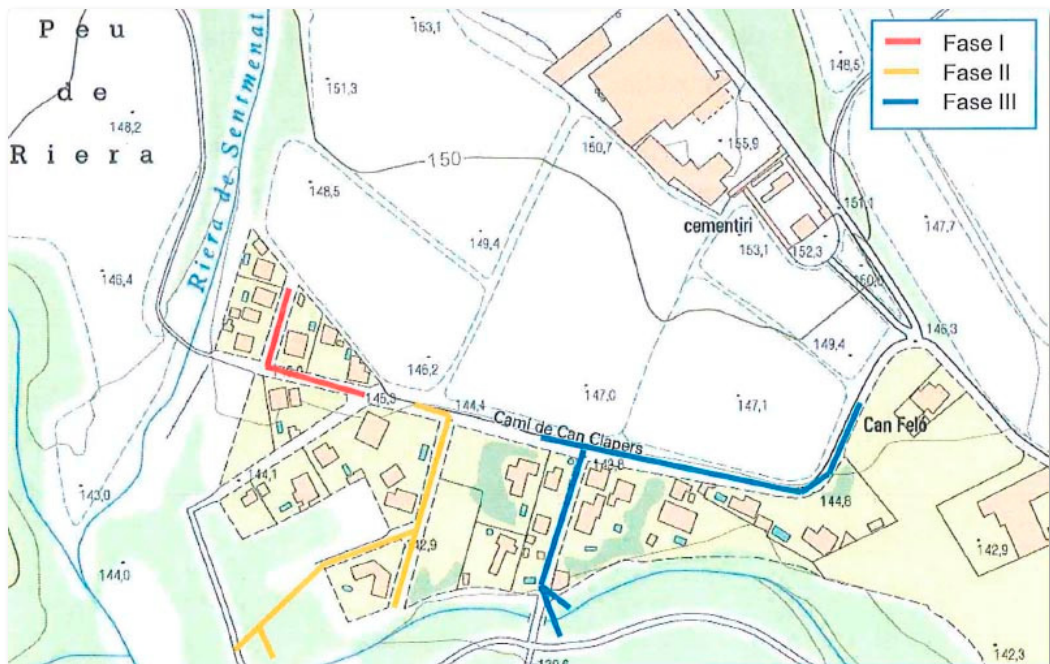


Figura 2. Esquema de xarxa proposada al Projecte de 2012

A continuació es descriuen les modificacions respecte el Projecte de 2012. Aquestes consisteixen en l'execució de xarxa de sanejament, la connexió de les escomeses a la xarxa proposada i connexió de la nova xarxa al col·lector en Alta.

Traçat

- Fase 1:

Les finques implicades a la modificació de la xarxa proposada, en l'actualitat tenen fosses sèptiques amb sobreeixidors que tenen sortida a la riera. Aquestes fosses es troben ubicades a la part del darrere de les finques.



Figura 3. Esquema modificació Fase 1

Es proposa eliminar el tram de col·lector projectat al Passatge Codolar, i situar-lo a la part del darrere de les finques, entre el mur perimetral i el marge esquerra de la riera de Sentmenat.

Aquest nou col·lector estarà format per canonada de formigó armat de 400mm de diàmetre interior, i la construcció de tres pous de registre. Aquest ramal desaiugarà al col·lector en Alta a través del pou LA07-32.

D'altra banda, es preveu mantenir el tram projectat al Camí de Can Clapés. Aquest tram de col·lector estarà format per canonada FA Ø400, i recollirà les aigües procedents de les parcel·les núm. 38 i 40 per desaiugar-les al col·lector existent del Passatge de Can Clapés. El Projecte proposa l'enderroc del pou de registre existent SM-1 per construir-lo de nou.

El detall del traçat de la Fase 1 resta definida al Document núm. 2 Plànols.

- Fase 2:

La Fase 2 del present Projecte, unificarà les fases 2 i 3 proposades al Projecte de 2012.

Les finques implicades a la modificació de la xarxa proposada, en l'actualitat tenen arquetes que tenen sortida a la riera. Aquestes escomeses, en general, es troben ubicades a la part del darrere de les finques.

Es proposa eliminar el col·lector projectat de la Fase 2 que discorre per Camí Can Clapés, Passatge Can Ral i Passatge Riera de Sentmenat, així com el col·lector projectat de la Fase 3 que discorre per Camí Can Clapés i part del Passatge Can Costa.

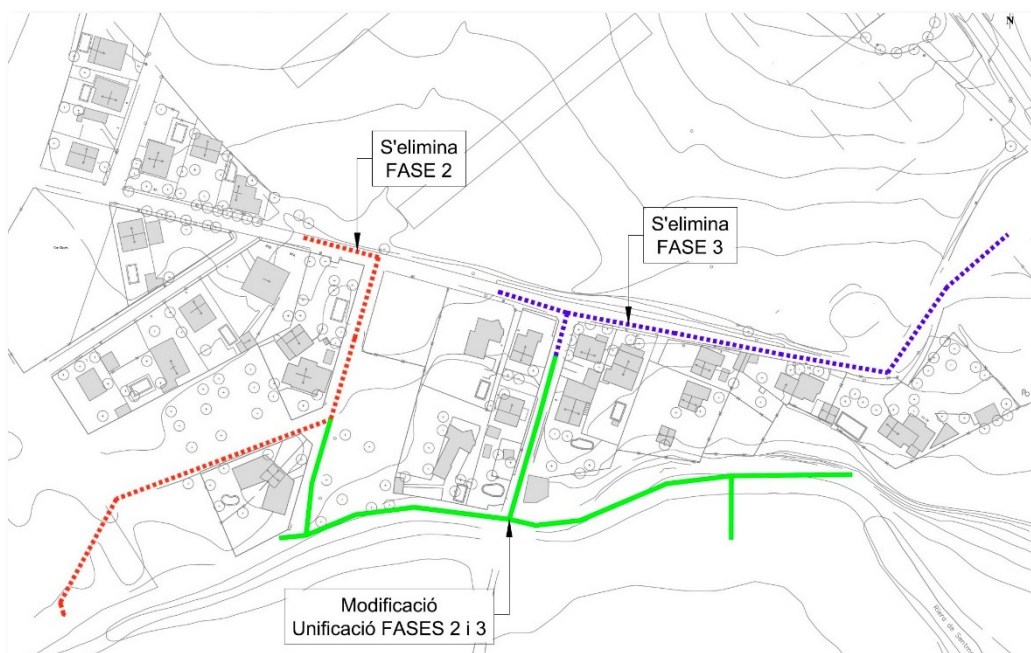


Figura 4. Esquema modificació Fase 2

El present Projecte proposa executar un col·lector que discorrerà paral·lel a la riera de Sentmenat, pel marge esquerra d'aquesta. Aquest col·lector recollirà les aigües procedents de les escomeses que actualment desaigüen al medi per desaiguar-les al col·lector en Alta a través del pou LA07-24.

Així mateix, es preveu executar un ramal al Passatge Can Ral i un altre al Passatge Can Costa, per tal de recollir les aigües procedents de les finques amb front a aquests vials i desaiguar-les al col·lector principal projectat.

El nou col·lector estarà format per canonades de formigó armat de 400mm de diàmetre interior, i la construcció de 15 pous de registre. Aquest ramal desaiguarà al col·lector en Alta a través del pou LA07-24.

Cal indicar que per realitzar la connexió al col·lector en Alta caldrà realitzar un creuament de la riera de Sentmenat. Per tal d'evitar el soscavament de la canonada, aquesta es protegirà amb dau de formigó. A més, a banda i banda de la canonada, s'instal·laran duess capes d'escullera enrasades a la cota de la llera.

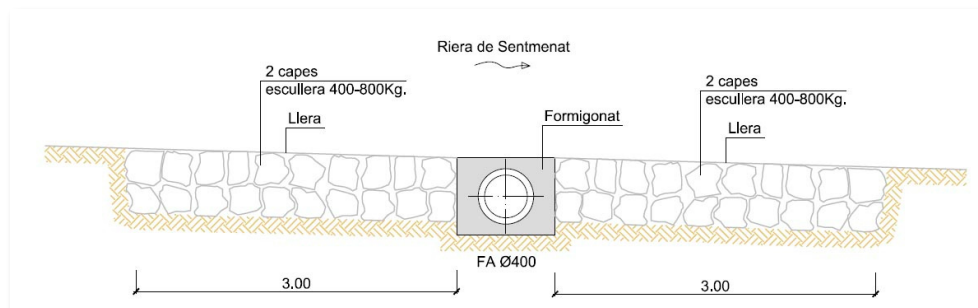


Figura 5. Esquema creuament riera (secció longitudinal a la llera)

El detall del traçat de la Fase 2 resta definit al Document núm. 2 Plànols.

Reconeixement del terreny

Per a la redacció del present Projecte modificat, no es disposa d'un estudi geotècnic de caracterització del terreny.

Demolicions i reposicions

Aquest Projecte preveu excavació de rases al traçat de la canonada i escomeses. La secció tipus tindrà una amplada d'1,30m i una fondària variable. En el cas de les escomeses, la rasa tindrà una amplada de 0,80m. Es farà un llit de graveta de 10cm d'alçada, per acomodar la canonada, i es recobrirà la mateixa amb graveta fins a 10cm per sobre de la canonada. El rebliment de la rasa es realitzarà amb Tot-ú en tongades de 25cm, com a màxim, compactades al 98% P.M. fins arribar a cota de terreny.

En aquells trams en que el traçat del col·lector projectat transcorre sota vial pavimentat caldrà demolir paviment per tal d'executar la rasa. El Projecte preveu l'enderroc i reposició d'una superfície de paviment asfàltic amb base de formigó, que quedarà delimitat per un tall de disc a cada banda. Es preveu un sobreample de 0,25m a banda i banda de la rasa. Així mateix, es preveu l'enderroc del paviment de la vorera afectada pel traçat del col·lector. La reposició d'aquest enderroc es preveu fer-la amb paviment de formigó.

Pel que fa a la rasa tipus de les zones pavimentades, aquesta tindrà una amplada d'1,80m (inclòs sobreample) per als trams que discorren per paviment asfàltic, i una amplada de 0,80m per als trams que discorren per vorera de formigó. Es farà un llit de graveta de 10cm d'alçada, per acomodar la canonada, i es recobrirà la mateixa amb graveta fins a 10cm per sobre de la canonada. El reblliment de la rasa es realitzarà amb Tot-ú en tongades de 25cm, com a màxim, compactades al 98% P.M. fins arribar a cota de paviment. Finalment, la rasa es cobrirà amb capa base de formigó HM-20 de 25cm de gruix i una capa d'aglomerat asfàltic de 8cm de gruix. En el cas de les voreres, la rasa es cobrirà amb una capa de formigó HM-20 de 15cm de gruix.

Referent als abocaments a la llera, es preveu l'enderroc i/o retirada de tots aquells trams d'escomeses que discorren des de l'exterior de les finques fins a la riera, per tal d'executar les noves escomeses.

A la Fase 1, al Camí de Can Clapés, el Projecte proposa l'enderroc del pou de registre existent SM-1 per construir-lo de nou.

A la Fase 2, al Passatge de Cal Ral, el Projecte preveu l'enderroc de la fossa sèptica existent ubicada al final del vial, poc abans de la riera de Sentmenat. D'altra banda, al Passatge Can Costa, es preveu l'enderroc d'un tram de mur existent ubicat al final del vial.

Durant el decurs de les obres, es prendran les mesures necessàries per a la protecció de l'arbrat existent a l'àmbit d'actuació. Es protegiran aquests amb taulons de fusta.

Moviment de terres

Com s'ha comentat anteriorment, es preveu l'execució de rases al traçat del col·lector. El moviment de terres serà el necessari per tal d'assolir la cota de rasant projectada i per a la construcció dels pous de registre.

Per a la correcte execució de les obres, serà necessari realitzar esbrossada del terreny en aquells trams de col·lector projectat pel marge esquerra de la riera.

Entre el Passatge de Can Costa i el final del col·lector, donada l'orografia del terreny, la rasa disposa de poc recobriment per a la canonada, a més de que aquesta discorre prop de la llera de la riera. Per tal d'assolir un recobriment mínim de la canonada de 0,80m, el Projecte preveu aportació de terres a aquest tram de la xarxa. Aquesta aportació es realitzarà abans de l'execució de la rasa de la canonada i servirà de pista de treball. L'esquema constructiu del tram de col·lector a executar en el tram des del pou F2-P7 al pou F2-P11, serà segons segueix:

- Esbrossada i neteja del terreny
- Excavació de la capa vegetal, si escau
- Excavació del desmunt graonat segons les seccions
- Repàs i piconatge del fons de l'esplanació
- Execució de la base de l'escullera
- Execució de l'escullera amb el geotèxtil
- Terraplenada amb sòl adequat en tongades de 25cm
- Excavació de la rasa i execució del col·lector
- Acabat amb 15cm de tot-ú

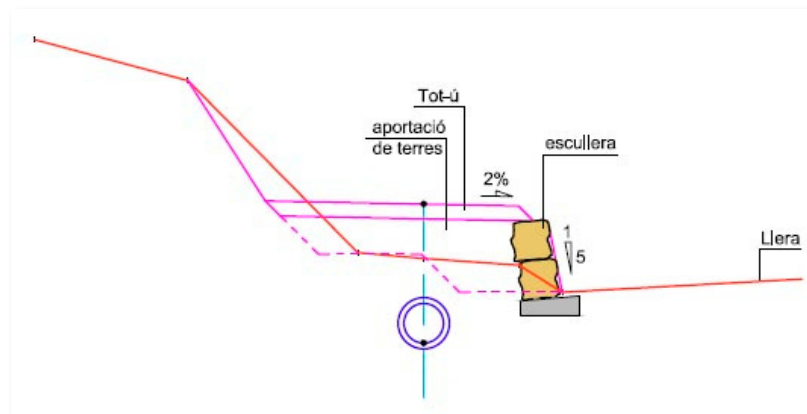


Figura 6. Esquema camí servei i escullera

Un cop finalitzades les obres del col·lector, la pista de treball esdevindrà un vial permanent i s'utilitzarà per a les operacions de control i manteniment de la xarxa executada.

Col·lector i pous de registre

Per a la nova xarxa de clavegueram projectada, es preveu una canonada de formigó armat de 400mm de diàmetre interior amb pendents variables d'entre 0,50% i 5,00%, i la construcció de pous de registre.

A continuació es presenten les dades bàsiques que defineixen els col·lectors projectats:

-Fase 1: Riera de Sentmenat

Pou I	Pou Fi	Secció [mm]	Longitud [m]	Pendent	Cota Inici [m]	Cota Fi [m]	Prof. Inici [m]	Prof. Fi [m]
F1-P1	F1-P2	FA400	25,36	1,50%	143,404	143,023	1,66	1,96
F1-P2	F1-P3	FA400	30,30	1,50%	143,023	142,569	1,96	2,18
F1-P3	LA07-32	FA400	4,61	1,50%	142,569	142,500	2,18	1,52

-Fase 1: Camí de Can Clapés

Pou I	Pou Fi	Secció [mm]	Longitud [m]	Pendent	Cota Inici [m]	Cota Fi [m]	Prof. Inici [m]	Prof. Fi [m]
F1-P4	SM-1	FA400	52,85	1,00%	144,258	143,730	1,48	1,42

-Fase 2: Passatge Can Ral

Pou I	Pou Fi	Secció [mm]	Longitud [m]	Pendent	Cota Inici [m]	Cota Fi [m]	Prof. Inici [m]	Prof. Fi [m]
PS2-4	F2-P1	FA400	25,05	2,80%	141,084	140,383	1,46	1,69
F2-P1	F2-P3	FA400	19,57	2,80%	140,383	139,836	1,69	1,46

-Fase 2: Riera de Sentmenat

Pou I	Pou Fi	Secció [mm]	Longitud [m]	Pendent	Cota Inici [m]	Cota Fi [m]	Prof. Inici [m]	Prof. Fi [m]
F2-P2	F2-P3	FA400	10,00	5,00%	140,338	139,836	1,63	1,46
F2-P3	F2-P4	FA400	30,00	5,00%	139,836	138,831	1,46	1,37
F2-P4	F2-P5	FA400	22,15	2,93%	138,831	138,182	1,37	1,26
F2-P5	F2-P6	FA400	35,95	2,93%	138,182	137,130	1,26	1,44
F2-P6	F2-P7	FA400	10,12	5,00%	136,936	136,430	1,44	1,54
F2-P7	F2-P8	FA400	16,80	5,00%	136,430	135,590	1,54	1,70
F2-P8	F2-P9	FA400	35,20	1,28%	135,590	135,139	1,70	1,41

F2-P9	F2-P10	FA400	24,34	1,28%	135,139	134,828	1,41	1,41
-------	--------	-------	-------	-------	---------	---------	------	------

F2-P11	F2-P10	FA400	45,21	0,50%	135,054	134,828	1,41	1,41
--------	--------	-------	-------	-------	---------	---------	------	------

-Fase 2: Creuament Riera de Sentmenat – Connexió a col·lector en alta

Pou I	Pou Fi	Secció [mm]	Longitud [m]	Pendent	Cota Inici [m]	Cota Fi [m]	Prof. Inici [m]	Prof. Fi [m]
F2-P10	F2-P12	FA400	17,79	0,50%	134,828	134,740	1,41	3,39
F2-P12	LA07-24	FA400	6,00	0,50%	134,740	134,710	3,39	3,60

-Fase 2: Passatge Can Costa

Pou I	Pou Fi	Secció [mm]	Longitud [m]	Pendent	Cota Inici [m]	Cota Fi [m]	Prof. Inici [m]	Prof. Fi [m]
F2-P13	F2-P14	FA400	22,99	3,00%	141,195	140,505	1,61	1,24
F2-P14	F2-P6	FA400	40,56	5,00%	139,159	137,130	2,59	1,24

Les canonades seran de formigó armat amb ciment tipus "SR" fabricada per compressió radial, classe III ASTM amb endoll de campana i junta d'estanqueïtat antiarrels tipus DS GRV de cautxú etilè-propilè-diè (EPDM) segons UNE EN681-1, extrem mascle fresat amb una acanaladura per allotjar la junta i evitar el seu desmuntatge. La desviació màxima admesa en cada unió entre tubs serà de 2° per a DN < 600. Model i marca Arenzana Prefabricados, o equivalent.

Es projecta l'execució de 20 nous pous de registre. Les característiques dels nous pous es detallen a la següent taula:

-Fase 1: Riera de Sentmenat

Pou	Cota tapa Projecte [m]	Cota solera Projecte [m]	Cota tapa actual [m]	Cota solera actual [m]	Prof. [m]	Diàmetre [mm]
F1-P1	145,06	143,40	-	-	1,66	1200
F1-P2	144,98	143,02	-	-	1,96	1200
F1-P3	144,75	142,57	-	-	2,18	1200

LA07-32	-	-	144,02	142,50	1,52	1200
---------	---	---	--------	--------	------	------

-Fase 1: Camí de Can Clapés

Pou	Cota tapa Projecte [m]	Cota solera Projecte [m]	Cota tapa actual [m]	Cota solera actual [m]	Prof. [m]	Diàmetre [mm]
F1-P4	145,74	144,26	-	-	1,48	1200
SM-1	-	-	145,15	143,73	1,42	1200

-Fase 2: Passatge Can Ral

Pou	Cota tapa Projecte [m]	Cota solera Projecte [m]	Cota tapa actual [m]	Cota solera actual [m]	Prof. [m]	Diàmetre [mm]
PS2-4	142,54	141,08	-	-	1,46	1200
F2-P1	142,07	140,38	-	-	1,69	1200
F2-P3	141,30	139,83	-	-	1,46	1200

-Fase 2: Riera de Sentmenat

Pou	Cota tapa Projecte [m]	Cota solera Projecte [m]	Cota tapa actual [m]	Cota solera actual [m]	Prof. [m]	Diàmetre [mm]
F2-P2	141,97	140,33	-	-	1,63	1200
F2-P3	141,30	139,83	-	-	1,46	1200
F2-P4	140,20	138,83	-	-	1,37	1200
F2-P5	139,44	138,18	-	-	1,26	1200
F2-P6	138,37	136,93	-	-	1,44	1200
F2-P7	137,97	136,43	-	-	1,54	1200
F2-P8	137,29	135,59	-	-	1,70	1200
F2-P9	136,55	135,14	-	-	1,41	1200
F2-P10	136,24	134,83	-	-	1,41	1200
F2-P11	136,46	135,05	-	-	1,41	1200

-Fase 2: Creuament Riera de Sentmenat – Connexió a col·lector en alta

Pou	Cota tapa Projecte [m]	Cota solera Projecte [m]	Cota tapa actual [m]	Cota solera actual [m]	Prof. [m]	Diàmetre [mm]
F2-P10	136,24	134,83	-	-	1,41	1200
F2-P12	138,13	134,74	-	-	3,39	1200
LA07-24	-	-	138,31	134,71	3,60	1200

-Fase 2: Passatge Can Costa

Pou	Cota tapa Projecte [m]	Cota solera Projecte [m]	Cota tapa actual [m]	Cota solera actual [m]	Prof. [m]	Diàmetre [mm]
F2-P13	142,81	141,19	-	-	1,61	1200
F2-P14	141,75	139,16	-	-	2,59	1200
F2-P6	138,37	136,93	-	-	1,44	1200

Els pous de registre seran de formigó armat, prefabricats, segons norma UNE EN 1917:2002. El ciment a emprar en la seva fabricació serà del tipus "SR", resistent als sulfats i a l'aigua de mar. Per a canonades de diàmetre d'entre 300 i 600mm el diàmetre interior dels pous serà de 1200mm i l'alçada de 1200mm. El gruix mínim de les bases i parets serà de 16cm. En casos singulars es podrà admetre la construcció "in situ" de pous de registre.

Els nous pous es formaran sobre base de formigó armat prefabricat per a connexionat d'anells. Es formarà de mitja canya de formigó en massa HM-20 prèvia imprimació amb Sikadur 32 Fix, o equivalent, a la base del pou i junta d'estanquitat entre els diferents elements. La boca d'accés al pou serà circular de pas no inferior a 600mm, tancada amb tapa de fosa nodular normalitzada. Els pous de registre es proposen de la marca i model Arenzana Prefabricados, o equivalent.

Les parets dels pous seran amb anells prefabricats de formigó armat de 15 cm de gruix, marca i model Arenzana Prefabricados, o equivalent. Les parets seran acabades amb conus de reducció, es col·locaran juntes d'estanquitat entre anells i conus. Es repassaran les juntes interiors amb morter de ciment especial sense retracció tipus Sika monotop 612, o equivalent.

Donat la pendent del terreny i per tal de minimitzar el moviment de terres, el Projecte preveu la construcció de dos pous de ressalt. Aquests seran el pou F2-P6 i el pou F2-P14.

Els bastiments i tapes seran per a pou de registre model GEO PKSR D400 decor, o equivalent, realitzats en fosa de grafit esferoidal segons ISO 1083 (tipus 500-7) i EN1583, classe D400 segons EN124, articulada, extraïble en posició vertical, autocentrada en el seu marc per 5 guies i proveïda de junta de polietilè antisoroll, antidesplaçant i antilliscant, sistema de bloqueig al marc accionant el tirador d'apertura/manipulació ocultat en la superfície del mateix, marc i apertura lliure, alçada de 100 mm, amb 4 forats per ancorar al sol amb tacs d'expansió. Col·locat amb morter i/o formigó d'anivellament.

Escomeses

El present Projecte preveu conservar les escomeses domiciliaries actuals, sempre que el seu estat de conservació ho permeti, i connectar-les a la nova xarxa de clavegueram, eliminant així els abocaments al medi.

En el cas de les parcel·les no edificades i que no tinguin executada cap tipus d'escomesa, o en el cas de que l'habitatge existent no tingui sortida d'escomesa a la via pública, es deixarà construïda l'escomesa fins al nou col·lector amb un tap.

Una escomesa de sanejament consta, en general, d'arqueta d'arrencada, conducte i connexió a la xarxa. Com a norma general, cada edifici i/o habitatge tindrà la seva escomesa independent. L'arqueta d'arrencada, sempre que sigui possible, es situarà al costat del límit exterior de la propietat. Per a profunditats entre 70 i 100cm, l'arqueta serà de secció quadrada de formigó de 60x60cm interior.

El Projecte proposa escomeses de PVC color teula s/UNE-EN ISO 1452-2 de 200mm de diàmetre amb una longitud màxima de 40 metres. En cas contrari hauran d'instal·lar-se de diàmetre 250mm o superior.

Es procurarà fer la connexió de les escomeses a la xarxa de sanejament en un pou de registre. Si el pou està lluny, la connexió es realitzarà perpendicular al col·lector. Les escomeses hauran d'incorporar-se a un pou fent coincidir el seu rasant hidràulic amb la cota de l'eix del col·lector a la zona de la mitjacanya.

Per al cas de connexió d'una escomesa directament a la conducció de clavegueram s'estableix la següent relació de diàmetres:

DIÀMETRE CONDUCCIÓ CLAVEGUERAM (COL·LECTOR)	DIÀMETRE MÀXIM D'ESCOMESA DIRECTA A COL·LECTOR
D300 mm	D200 mm
D400 mm	D200 mm
D500 mm	D250 mm
D600 mm	D300 mm
D>600 mm	D400 mm

Per a qualsevol de les solucions que s'adoptin, la connexió de l'escomesa a la xarxa de clavegueram haurà de reunir condicions de màxima estanqueïtat i elasticitat.

Reposició de terres, paviment i neteja de l'obra

Finalment, es procedirà a la reposició de terres afectades i paviments al seu estat original. Es procedirà a la neteja de tota la zona de l'obra i especialment de les zones d'amuntegament de material. Els productes sobrants de la neteja es transportaran a l'abocador controlat més proper.

3. AFECCIONS

No es contempen afeccions a tercers en quant a ocupacions temporals o expropiacions donat que la totalitat de les obres es realitzen en espai públic.

4. SERVEIS AFECTATS I AFECTACIONS

Per a la redacció del present Projecte s'ha sol·licitat la informació sobre els serveis existents mitjançant la plataforma eWise, proporcionant tota la informació disponible de la zona de les següents entitats:

- Gas Natural Distribució
- ENDESA
- Telefònica

Tots els serveis existents s'adjunten a l'Annex núm. 9 del present document.

En el moment d'iniciar les obres, serà l'empresa constructora adjudicatària la que haurà de sol·licitar a les diferents companyies els plànols actualitzats de localització dels serveis, ja que és possible que des de la redacció del Projecte fins l'inici de les obres es produeixin modificacions a les xarxes, i caldrà executar les cales que es considerin necessàries ver verificar la informació existent.

Els treballs s'hauran de fer en presència d'aquests serveis, mantenint-los en funcionament durant les obres. Per a l'execució de les obres projectades no es preveu desplaçar i/o afectar cap servei.

5. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

En compliment de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, s'elabora l'Annex número 10: Pla de les Obres, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres.

En el present Projecte s'ha estimat com a període òptim d'execució de les obres d'1,5 mesos per la Fase 1 i de 4 mesos per la Fase 2.

6. RESIDUS

Els residus originats per aquesta obra seran bàsicament terres, restes de paviment asfàltic, etc., i els seus volums figuren a l'estat d'amidaments adjunt.

Correspondrà al contractista adjudicatari de les obres, el compliment de les obligacions que determina el Reial Decret 105/2008, de l'1 de febrer, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció, i serà el responsable de l'avaluació definitiva dels volums i característiques dels residus que s'originaran en les operacions d'enderroc, excavació i construcció, de les operacions de destriament o recollida selectiva, i de les instal·lacions de reciclatge o disposició del rebuig on es gestionaran en cas que no s'utilitzin o reciclin a la mateixa obra, comproment-se a aportar la documentació necessària referent al destí final dels residus, així com l'acceptació dels mateixos per part de l'abocador autoritzat, o de la planta de reciclatge que se'n faci càrrec.

S'adjunta a l'Annex el corresponent estudi de gestió de residus, per tal de garantir la prevenció i el reciclatge dels residus dels processos i dels materials de la construcció emprats durant l'execució d'aquesta obra.

7. NORMATIVA GENERAL APLICABLE

La normativa aplicable a aquest Projecte, resta definida en el Document número 3. Plec de Condicions.

8. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Per a l'elaboració del pressupost del present Projecte s'ha utilitzat com a referència el Banc Estructurat de Dades d'Elements Constructius BEDEC, vigent en el moment de tancar aquest document, per obres d'urbanització de PEM \leq 0,402M euros, i s'ha realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat, tal com queda reflectit a l'Annex número 11.

9. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

En compliment a la *“Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014”*, la classificació del contractista no és exigible en aquest Projecte si no s'especifica en l'anunci de licitació, doncs el valor estimat del contracte és inferior a 500.000,00 euros.

10. REVISIÓ DE PREUS

El termini d'execució de les obres descrites és d'1,5 mesos per la Fase 1 i de 4 mesos per la Fase 2, inferior a 1 any, pel que el contracte no tindrà dret a revisió de preus.

11. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Al Plec de Condicions, el Control de Qualitat serà abonat pel Contractista als laboratoris respectius, s'especifica que fins arribar al valor de l'U I MIG per cent (1,5%) del Pressupost per Contracte (sense IVA) del present Projecte.

12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

En compliment de l'art. 4 del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, i en compliment de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, en el present Projecte s'inclou un Estudi de Seguretat i Salut, que forma part del mateix a l'Annex número 8.

El pressupost de Seguretat i Salut (PEC IVA inclòs), puja a la quantitat de:

FASE 1: CINC MIL DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS (5.248,83€).

FASE 2: VUIT MIL TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS (8.386,44€).

import que queda recollit com a partida alçada d'abonament íntegre al Pressupost de l'obra.

El promotor haurà de designar un coordinador en fase d'execució de l'obra si els diferents industrials no formen part de la mateixa empresa contractista i adjudicatària.

El contractista haurà de redactar un pla de seguretat, que presentarà al coordinador o a la direcció facultativa, per tal que l'aprovi, en funció de sobre qui recaigui la responsabilitat.

13. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE.

Document núm. 1 : MEMÒRIA I ANNEXOS

- Memòria
- Annexos a la memòria
 - 1) Resum Característiques del Projecte
 - 2) Reportatge fotogràfic
 - 3) Topografia
 - 4) Estudi Xarxa de Sanejament Existent
 - 5) Càlculs Hidràulics
 - 6) Càlculs Estructurals
 - 7) Gestió de residus
 - 8) Estudi de Seguretat i Salut
 - 9) Expropiacions i Servei Existents
 - 10) Pla de les Obres
 - 11) Justificació de Preus
 - 12) Pla de Control de Qualitat
 - 13) Pressupost per a coneixement de l'Administració

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
- Pressupost Parcial
- Resum de Pressupost
- Últim full

14. PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

El pressupost d'execució material de les obres (PEM) corresponents al Projecte de "Modificació del Projecte Executiu de la xarxa de clavegueram a Can Clapés", inclòs el pressupost de l'estudi de seguretat i salut, importa la quantitat de:

FASE 1: CINQUANTA-CINC MIL CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS (55.059,41€).

FASE 2: CENT VUITANTA-SET MIL CINC-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS (187.538,06€).

PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTE AMB IVA

El pressupost d'execució material amb el 13% de Despeses Generals i el 6% de Benefici Industrial, i aplicant al resultat el 21% del IVA, resulta un pressupost d'execució per contracte de:

FASE 1: SETANTA-NOU MIL DOS-CENTS VUITANTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS (79.280,04€).

FASE 2: DOS-CENTS SETANTA MIL TRENTA-SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS (270.036,06€).

PRESSUPOST CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El pressupost total de la inversió, pel Coneixement de l'Administració, serà considerat a efectes del present Projecte com:

Pressupost d'execució material Fase 1:	55.059,41 €
Pressupost d'execució material Fase 2:	187.538,06 €
Pressupost d'execució material total:	242.597,47 €
Pressupost execució contracte sense IVA:	288.690,99 €
Pressupost execució contracte amb IVA:	349.316,10 €
Pressupost Direcció d'Obra (DO) sense IVA:	12.991,00 €
Pressupost Coordinació Seguretat i Salut (CSS) sense IVA:	6.875,00 €
Total DO+CSS IVA inclòs	24.037,86 €
TOTAL PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	373.353,96 €

El pressupost d'obra completa resulta de **TRES-CENTS SETANTA-TRES MIL TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS (373.353,96 €)**.

15. OBRA COMPLETA

De conformitat amb l'art. 13 de la "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014", es posa de manifest que l'actual Projecte esdevé una obra completa, ja que comprèn tots i cada un dels elements que són necessaris per la utilització de les obres.

16. CONCLUSIONS

Amb tot el que s'ha exposat en la present Memòria i els seus annexos, així com en la resta de documents que integren aquest Projecte, es considera que s'ha facilitat una correcta descripció d'aquest, per a la seva execució.

Palau-solità i Plegamans, febrer de 2019

L'Enginyer autor del Projecte

David Moreno i Pujol

Enginyer civil

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

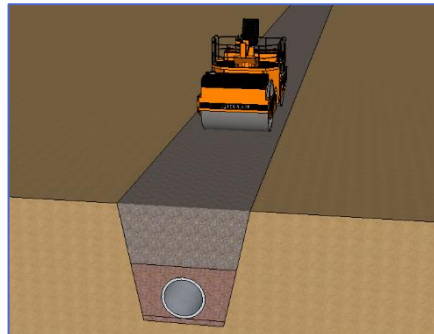
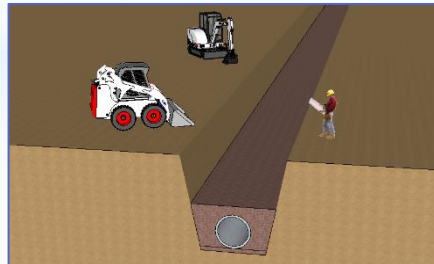
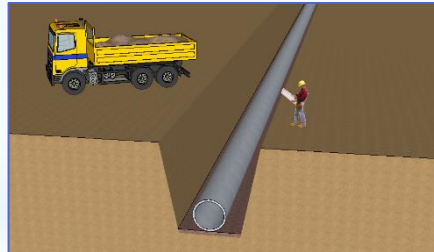
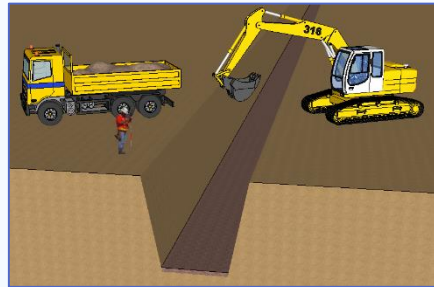
ANNEX NÚM. 1 RESUM CARACTERÍSTIQUES DEL PROJECTE

Modificació del Projecte Executiu de la Xarxa de Clavegueram a Can Clapés, al T.M. de Palau-solità i Plegamans.

Objecte:

Execució de la xarxa de clavegueram a Can Clapés, per tal d'eliminar els abocaments al medi amb la connexió de la nova xarxa al col·lector en alta existent.

Descripció de les obres:



Longitud dels nous Col·lectors:

Fase 1: 113,12 m Fase 2: 361,73m

Termini execució obres:

Fase 1: 1,5 mesos Fase 2: 4 mesos

Pressupost execució contracte amb IVA:

349.316,10 €

Pressupost Coneixement Administració:

373.353,96 €

- Exc.Fase 1: 372,56 m³
- Exc.Fase 2: 1258,67 m³
- Llit de graveta 10 cm
- Col·lector : 474,85 m
- 10 cm de graveta
- Tot-ú al 98% PM
- Base Formigó: 25 cm
- Asfalt: 8cm



ANNEX NÚM. 2 REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto 22



Foto 23



Foto 24



Foto 25



Foto 26



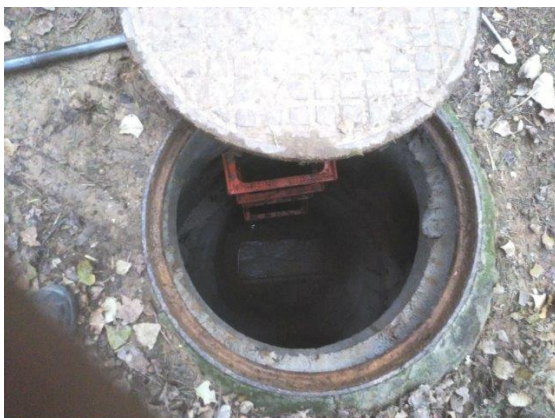
Foto 27



Foto 28



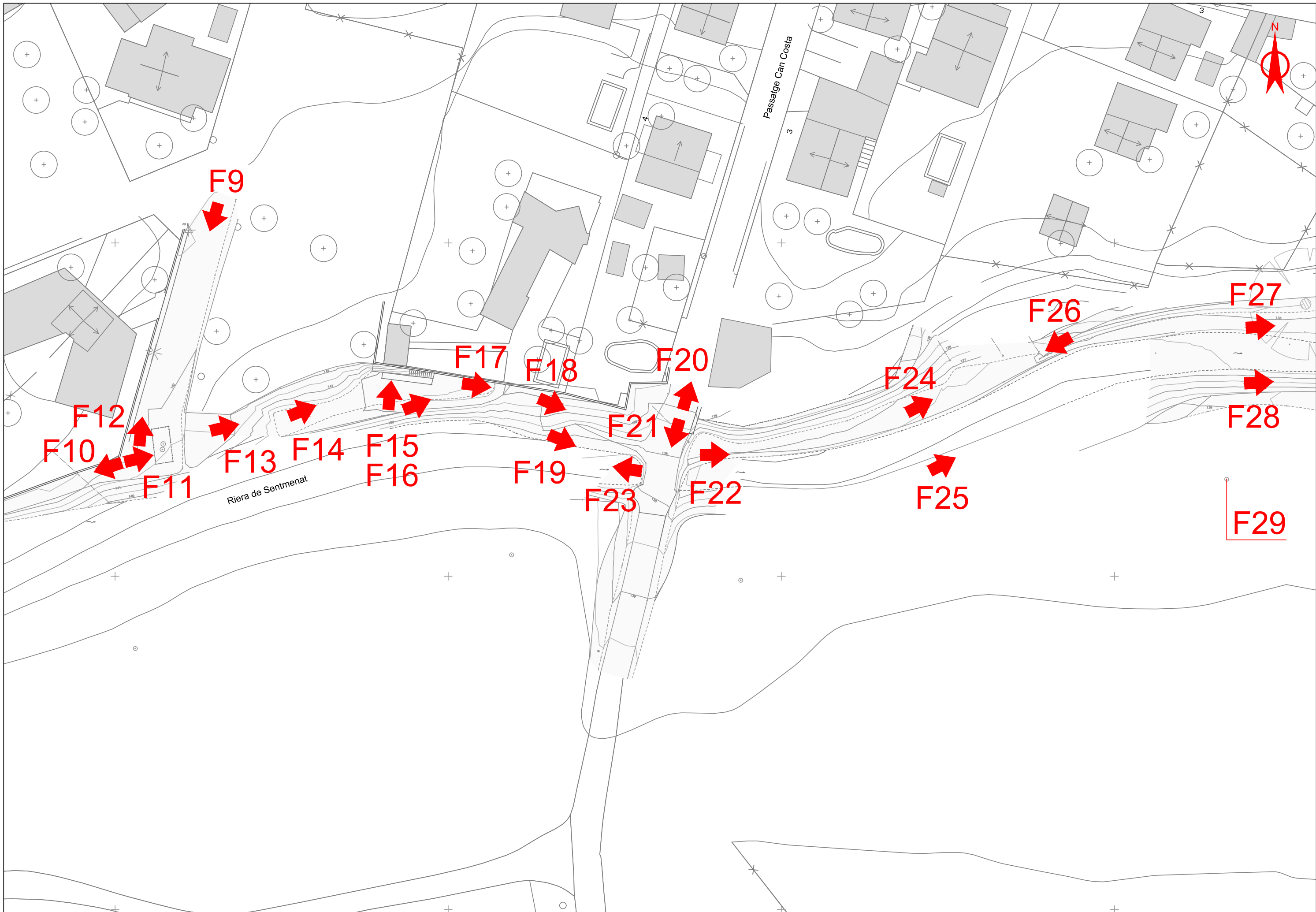
Foto 29





X= 429600
+ Y= 4604300





ANNEX NÚM. 3 TOPOGRAFIA

ÍNDEX

1. TREBALLS DE CAMP	3
2. TREBALLS DE GABINET.....	3
3. PLÀNOL DE L'AIXECAMENT	9

1. TREBALLS DE CAMP

Metodologia

Per a la redacció del present Projecte, s'ha encarregat a l'empresa Acimut Topografia S.L. l'aixecament topogràfic de la zona objecte de projecte.

Per tal de conèixer la tipologia, les connexions, els pendents, les seccions i els materials dels conductes de la xarxa de sanejament i la superfície del carrer, es realitza l'aixecament topogràfic a escala 1/500 amb sistema de projecció ETRS89. L'obtenció de dades es duu a terme mitjançant dos vies principals:

1. Aixecament topogràfic de la superfície del carrer i de tots els pous de registre de la xarxa.
2. Plànols de xarxa de sanejament existent, que s'utilitzaran com a base inicial de l'aixecament topogràfic.

Material emprat

Tota la pressa de dades de camp es fa amb estació total Topcon DS-103 AC.

2. TREBALLS DE GABINET

Llistat de coordenades

1	429.676.262	4.604.315.839	145.144
2	429.676.148	4.604.315.306	146.075
3	429.674.481	4.604.317.233	145.027
4	429.673.462	4.604.318.029	144.688
5	429.673.083	4.604.315.266	144.829
6	429.675.270	4.604.311.929	146.191
7	429.674.752	4.604.309.836	145.580
8	429.673.364	4.604.310.345	145.394
9	429.674.121	4.604.307.740	146.537
10	429.673.149	4.604.303.576	145.542
11	429.671.462	4.604.303.141	145.456
12	429.670.756	4.604.294.474	146.586
13	429.669.592	4.604.318.277	144.485
14	429.668.522	4.604.318.691	144.036
15	429.664.598	4.604.310.713	143.834
16	429.666.090	4.604.310.392	144.385
17	429.671.125	4.604.308.880	144.683
18	429.669.498	4.604.300.186	144.724
19	429.663.295	4.604.303.090	144.346
20	429.662.441	4.604.303.010	143.950
21	429.662.205	4.604.297.813	144.312
22	429.667.504	4.604.294.629	144.555
23	429.670.234	4.604.292.539	145.508
24	429.668.976	4.604.288.276	145.732
25	429.666.630	4.604.288.942	144.611

26	429.668.332	4.604.287.655	145.402
27	429.660.878	4.604.292.362	144.210
28	429.656.983	4.604.279.852	143.843
29	429.663.411	4.604.280.693	144.443
30	429.665.526	4.604.280.104	145.186
31	429.665.985	4.604.278.363	145.312
32	429.665.695	4.604.277.475	145.961
33	429.664.402	4.604.273.558	145.436
34	429.663.186	4.604.273.607	145.399
35	429.662.366	4.604.267.704	145.231
36	429.660.771	4.604.266.957	145.172
37	429.659.240	4.604.263.202	145.189
38	429.659.254	4.604.258.242	145.372
39	429.657.196	4.604.258.801	144.994
40	429.658.029	4.604.254.063	144.664
41	429.655.406	4.604.252.756	144.180
42	429.655.040	4.604.250.140	144.168
43	429.653.469	4.604.254.990	144.019
44	429.654.887	4.604.263.016	143.880
45	429.658.851	4.604.272.039	144.100
46	429.655.089	4.604.274.379	143.654
47	429.651.822	4.604.264.184	143.504
48	429.689.795	4.604.246.496	145.846
49	429.700.303	4.604.244.045	145.643
50	429.702.743	4.604.243.473	145.627
51	429.704.059	4.604.243.165	145.615
52	429.708.174	4.604.242.202	145.569
53	429.706.319	4.604.241.757	145.578
54	429.717.138	4.604.240.107	145.374
55	429.713.061	4.604.240.269	145.384
56	429.717.114	4.604.239.668	145.248
57	429.718.016	4.604.237.908	145.361
58	429.708.496	4.604.240.132	145.448
59	429.708.089	4.604.241.285	145.517
60	429.699.232	4.604.242.440	145.636
61	429.699.704	4.604.243.229	145.652
62	429.688.595	4.604.245.849	145.804
63	429.687.891	4.604.245.149	145.748
64	429.684.259	4.604.241.757	145.706
65	429.684.288	4.604.240.692	145.807
66	429.684.015	4.604.239.892	145.826
67	429.684.752	4.604.240.164	146.182
68	429.690.530	4.604.238.260	145.757
69	429.691.581	4.604.238.906	145.733
70	429.694.622	4.604.237.863	145.699
71	429.699.394	4.604.238.175	145.611
72	429.696.755	4.604.236.857	145.672
73	429.703.006	4.604.236.179	145.600
74	429.702.377	4.604.235.351	145.634
75	429.706.648	4.604.235.339	145.534
76	429.709.129	4.604.234.746	145.465
77	429.709.635	4.604.235.698	145.464
78	429.710.398	4.604.234.008	145.456
79	429.712.739	4.604.234.979	145.422
80	429.713.158	4.604.233.759	145.385
81	429.716.252	4.604.232.975	145.359
82	429.724.154	4.604.232.550	145.303
83	429.721.178	4.604.231.881	145.319
84	429.719.851	4.604.231.255	145.345
85	429.728.403	4.604.229.334	145.261
86	429.728.939	4.604.230.031	145.236
87	429.732.000	4.604.230.369	145.152
88	429.723.801	4.604.238.529	145.346
89	429.726.243	4.604.237.071	145.289
90	429.730.382	4.604.236.921	146.497
91	429.734.728	4.604.235.230	145.204
92	429.742.139	4.604.233.022	145.109

93	429.743.721	4.604.233.813	145.054
94	429.749.405	4.604.230.577	145.080
95	429.738.252	4.604.233.108	145.146
96	429.736.510	4.604.232.875	145.148
97	429.647.155	4.604.086.087	143.910
98	429.622.397	4.604.115.217	144.365
99	429.631.080	4.604.158.204	144.687
100	429.699.208	4.604.203.111	144.571
101	429.730.021	4.604.110.314	142.552
102	429.731.649	4.604.108.822	142.040
103	429.731.790	4.604.107.985	141.166
104	429.739.550	4.604.113.784	142.571
105	429.740.817	4.604.111.646	142.424
106	429.742.334	4.604.109.792	141.028
107	429.744.386	4.604.115.537	142.522
108	429.747.619	4.604.114.009	141.756
109	429.749.127	4.604.110.988	139.912
110	429.750.656	4.604.117.587	142.139
111	429.752.097	4.604.120.280	142.063
112	429.758.005	4.604.115.125	141.158
113	429.756.123	4.604.116.809	141.474
114	429.758.707	4.604.117.223	141.299
115	429.758.065	4.604.122.492	141.729
116	429.755.468	4.604.122.038	141.971
117	429.757.227	4.604.119.847	141.446
118	429.757.109	4.604.119.018	141.490
119	429.753.719	4.604.126.041	142.108
120	429.753.157	4.604.126.734	142.130
121	429.755.798	4.604.133.506	142.251
122	429.756.601	4.604.138.622	142.236
123	429.757.822	4.604.140.225	142.200
124	429.757.681	4.604.142.483	142.307
125	429.760.438	4.604.152.011	142.622
126	429.761.132	4.604.152.046	142.456
127	429.764.839	4.604.157.896	142.513
128	429.768.156	4.604.156.491	142.440
129	429.768.446	4.604.153.484	142.459
130	429.765.766	4.604.144.906	142.232
131	429.765.004	4.604.145.164	142.116
132	429.762.726	4.604.134.228	142.142
133	429.760.672	4.604.124.982	142.073
134	429.760.143	4.604.116.150	141.074
135	429.760.455	4.604.119.836	141.109
136	429.753.032	4.604.089.177	141.032
137	429.809.499	4.604.103.226	140.025
138	429.843.903	4.604.099.414	139.579
139	429.836.094	4.604.120.129	137.693
140	429.828.946	4.604.120.236	138.130
141	429.819.065	4.604.122.863	138.282
142	429.818.805	4.604.119.481	137.708
143	429.826.756	4.604.118.279	137.499
144	429.814.280	4.604.121.887	138.307
145	429.810.212	4.604.121.438	137.689
146	429.803.844	4.604.123.450	138.178
147	429.796.701	4.604.123.059	138.082
148	429.791.346	4.604.122.163	138.262
149	429.775.009	4.604.120.937	140.200
150	429.773.781	4.604.124.317	140.121
151	429.783.018	4.604.122.471	140.203
152	429.782.900	4.604.124.130	140.318
153	429.787.090	4.604.129.538	139.993
154	429.788.589	4.604.130.766	140.232
155	429.790.034	4.604.129.697	139.770
156	429.796.086	4.604.126.636	139.454
157	429.795.735	4.604.125.019	139.896
158	429.790.004	4.604.124.049	140.118
159	429.788.853	4.604.125.673	139.922

160	429.806.166	4.604.126.175	139.737
161	429.805.948	4.604.127.439	139.405
162	429.814.699	4.604.126.554	139.949
163	429.817.275	4.604.127.367	140.294
164	429.829.009	4.604.116.419	137.132
165	429.828.901	4.604.114.052	137.057
166	429.828.193	4.604.118.779	137.844
167	429.829.683	4.604.116.983	137.818
168	429.829.224	4.604.113.781	137.927
169	429.833.987	4.604.112.980	137.855
170	429.834.434	4.604.115.955	137.829
171	429.836.210	4.604.121.440	138.406
172	429.830.908	4.604.123.111	138.364
173	429.832.915	4.604.128.948	139.515
174	429.832.963	4.604.127.388	139.364
175	429.826.671	4.604.124.955	139.791
176	429.767.407	4.604.124.341	142.018
177	429.774.788	4.604.128.365	142.126
178	429.782.084	4.604.126.221	141.220
179	429.794.122	4.604.130.081	139.749
180	429.797.511	4.604.128.740	139.660
181	429.797.597	4.604.129.682	139.725
182	429.797.918	4.604.130.461	139.732
183	429.807.018	4.604.129.030	139.484
184	429.809.377	4.604.128.766	140.228
301	429.916.827	4.604.114.559	138.307
302	429.969.137	4.604.098.309	136.899
303	429.836.229	4.604.121.451	138.326
304	429.836.755	4.604.121.334	137.757
305	429.837.478	4.604.123.646	139.036
306	429.837.947	4.604.121.457	137.376
307	429.836.117	4.604.116.690	136.923
308	429.836.344	4.604.116.035	136.480
309	429.844.289	4.604.117.843	136.563
310	429.844.360	4.604.118.500	136.996
311	429.843.537	4.604.119.907	137.129
312	429.844.290	4.604.122.454	138.836
313	429.851.060	4.604.123.984	138.732
314	429.851.513	4.604.123.203	138.360
315	429.852.161	4.604.121.528	137.158
316	429.852.554	4.604.118.939	136.888
317	429.852.195	4.604.118.308	136.406
318	429.860.641	4.604.119.725	136.336
319	429.860.593	4.604.120.477	136.732
320	429.859.921	4.604.123.336	137.223
321	429.859.373	4.604.126.503	138.813
322	429.859.741	4.604.125.628	138.348
323	429.865.915	4.604.128.717	138.618
324	429.867.003	4.604.129.728	138.669
325	429.866.447	4.604.126.104	137.069
326	429.867.602	4.604.122.285	136.499
327	429.868.008	4.604.121.808	136.298
328	429.874.069	4.604.128.750	136.523
329	429.876.528	4.604.131.230	136.811
330	429.875.325	4.604.132.371	137.548
331	429.883.264	4.604.133.042	136.728
332	429.883.395	4.604.129.155	136.133
333	429.884.025	4.604.128.647	135.816
334	429.888.640	4.604.133.627	136.105
335	429.888.743	4.604.132.584	135.900
336	429.894.345	4.604.137.963	137.553
337	429.895.448	4.604.136.666	137.018
338	429.901.320	4.604.139.030	137.806
339	429.895.874	4.604.135.646	136.020
340	429.897.022	4.604.134.893	135.929
341	429.897.269	4.604.134.495	135.592
342	429.907.015	4.604.138.466	135.858

343	429.908.951	4.604.136.593	135.605
344	429.908.748	4.604.136.109	135.460
345	429.922.573	4.604.139.576	136.285
346	429.921.990	4.604.136.229	135.355
347	429.931.420	4.604.134.794	135.168
348	429.934.106	4.604.140.396	136.223
349	429.869.763	4.604.137.644	139.718
350	429.695.155	4.604.066.004	141.631
351	429.904.696	4.604.122.909	138.357
352	429.910.034	4.604.123.677	138.474
353	429.914.468	4.604.127.054	137.666
354	429.925.876	4.604.125.557	137.357
355	429.936.931	4.604.123.072	137.088
356	429.937.399	4.604.127.563	137.301
357	429.928.558	4.604.136.646	135.573
358	429.926.264	4.604.134.789	135.258
359	429.906.188	4.604.133.473	135.833
360	429.942.757	4.604.137.851	135.439
361	429.942.053	4.604.134.797	135.119
362	429.953.826	4.604.133.424	135.160
365	429.827.766	4.604.112.216	138.123
366	429.828.675	4.604.109.559	138.137
367	429.827.594	4.604.109.835	138.172
368	429.826.503	4.604.110.735	138.828
369	429.826.942	4.604.101.840	138.779
370	429.826.101	4.604.101.582	138.675
371	429.822.853	4.604.101.191	139.464
372	429.820.145	4.604.111.478	139.867
373	429.824.307	4.604.094.907	139.057
374	429.825.119	4.604.094.382	139.179
375	429.823.431	4.604.087.681	139.775
376	429.822.923	4.604.087.748	139.615
377	429.822.436	4.604.088.792	139.816
378	429.827.552	4.604.087.167	139.664
379	429.828.287	4.604.086.960	139.529
380	429.830.993	4.604.096.306	139.037
381	429.829.858	4.604.096.332	139.018
382	429.831.647	4.604.104.558	138.466
383	429.832.651	4.604.104.508	138.412
384	429.834.049	4.604.103.936	138.917
385	429.834.938	4.604.107.540	138.779
386	429.833.600	4.604.108.239	138.031
387	429.832.666	4.604.109.014	138.082
389	429.834.208	4.604.112.728	137.864
390	429.834.693	4.604.112.830	136.676
391	429.840.345	4.604.113.165	136.924
392	429.905.497	4.604.129.872	135.830
393	429.926.433	4.604.130.727	135.260
394	429.941.376	4.604.130.457	135.120
395	429.973.539	4.604.130.970	135.100
1001	429.639.698	4.604.257.250	143.424
1002	429.694.260	4.604.239.436	145.675
1003	429.630.240	4.604.160.212	144.748
1004	429.753.789	4.604.116.989	141.939
1005	429.761.050	4.604.151.919	142.633

3. PLÀNOL DE L'AIXECAMENT

X= 429600

+ Y= 4604300

X= 429950

+ Y= 4604300

X= 429600

+ Y= 4604100



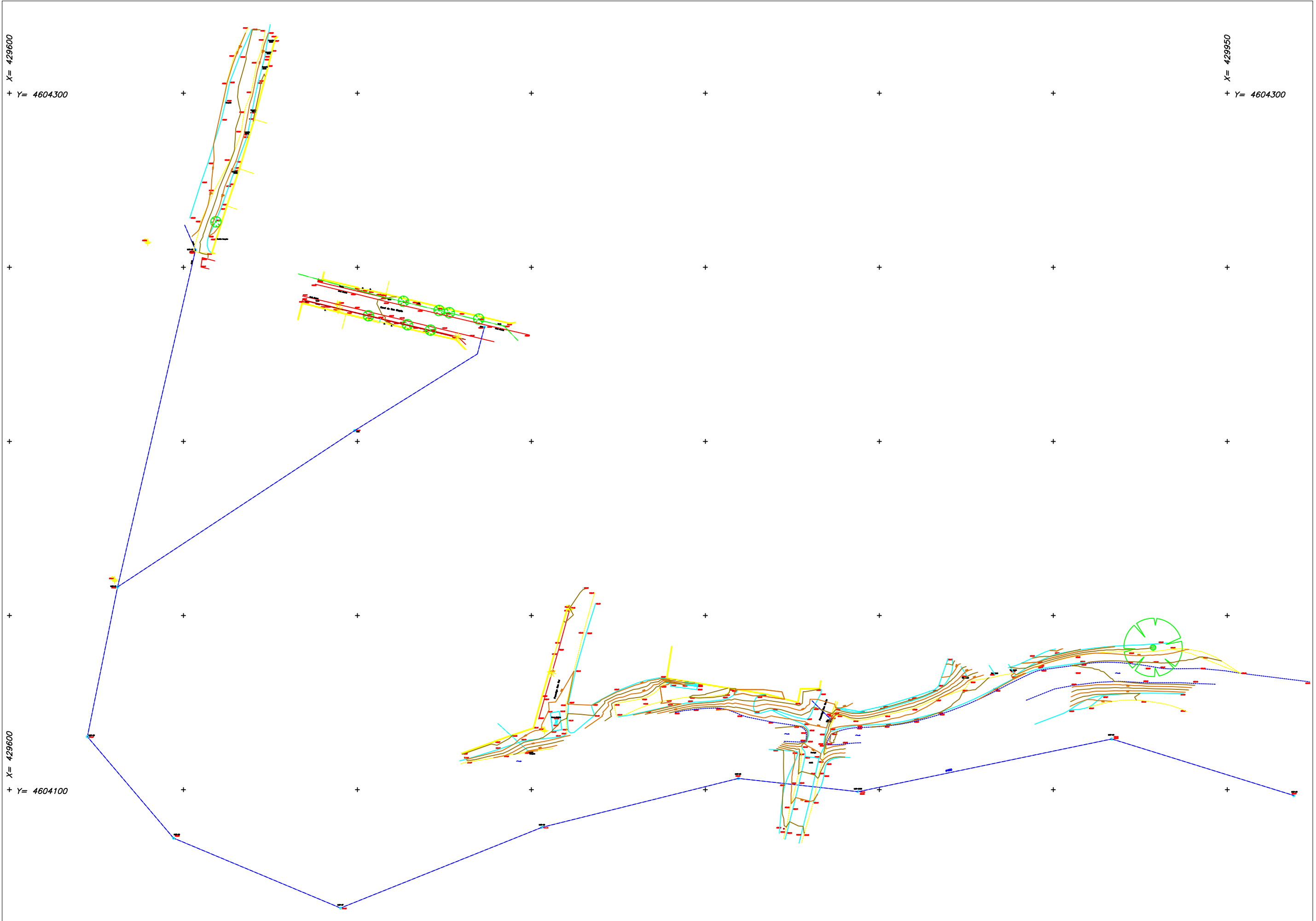
ACIMUT TOPOGRAFIA. S.L.U.
Avinguda Parc Tecnològic, 7 Tel.: 935949500/607453598
08290 Cerdanyola del Vallès email: acimut@acimutsl.com

NOM DEL PLANOL
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
CAMÍ DE CAN CLAPÉS

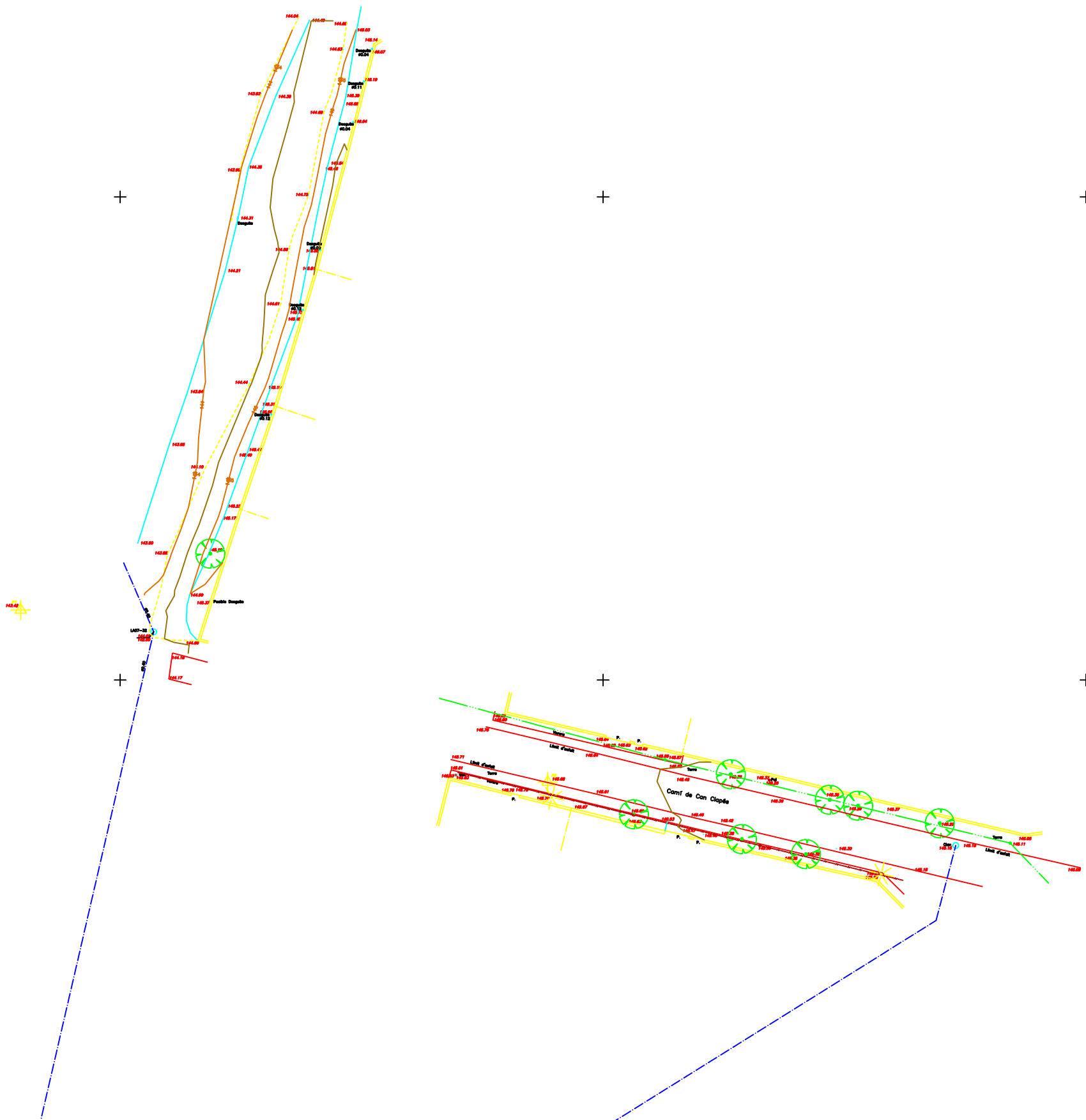
POBLACIÓ	PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS
COMARCA	VALLÈS OCCIDENTAL
SISTEMA COORDENADES	Xarxa ICC ETRS89

ESCALES	DIN A3: 1:1000
GRÀFIQUES	

DATA	Octubre 2018
NOM DEL FITXER	1283_Civilita-Can Clapés.dwg
Nº REF.	1283
FULL	1 DE 3



X= 429600
 + Y= 4604300



ACIMUT TOPOGRAFIA, S.L.U.
 Avinguda Parc Tecnològic, 7 Tel.: 935949500/607453598
 08290 Cerdanyola del Vallès email: acimut@acimuts.com

NOM DEL PLÀNOL
 AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
 CAMÍ DE CAN CLAPÉS

POBLACIÓ	PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS
COMARCA	VALLÈS OCCIDENTAL
SISTEMA COORDENADES	Xarxa ICC ETRS89

ESCALES	0 12,5m
DIN A3: 1:500	GRÀFIQUES

DATA	NOM DEL FITXER
Octubre 2018	1283_Civilita-Can Clapés.dwg
Nº REF.	FULL
1283	2 DE 3

ANNEX NÚM. 4 ESTUDI XARXA DE SANEJAMENT EXISTENT

ÍNDEX

1. ESTAT ACTUAL.....	3
2. LOCALITZACIÓ DELS SERVEIS	4
2.1. Fotos dels pous i punts d'abocament	4
2.2. Dades de camp.....	6

1. ESTAT ACTUAL

L'àmbit d'actuació es situa al sector PAU 19 – Can Clapés. Es tracta d'un sector consolidat amb habitatges unifamiliars i algunes parcel·les sense edificar, el qual es troba pendent d'urbanitzar.

Actualment l'àmbit d'actuació no disposa de xarxa de residuals, a excepció d'alguns trams de recent construcció. Així mateix, la urbanització no presenta xarxa de pluvials. El desguàs es produeix per vessament superficial fins a la riera de Sentmenat.

Paral·lel a la riera de Sentmenat, discorre el col·lector en alta del Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs, format per canonada de formigó armat de 400mm de diàmetre. Entre el pou LA07-32 i el pou LA07-28, el col·lector discorre pel marge esquerra de la riera. A partir d'aquest pou el col·lector creua per sota de la riera i continua pel marge dret a una fondària mitja de 3,30m.

Els habitatges del Passatge Codolar, del núm. 1 al 7, disposen de fosa sèptica a la part del darrere de la parcel·la amb sobreexidors que tenen abocament a la riera.



Imatge de desguàs al medi

Al Camí de Can Clapés, entre els números 40 i 38, trobem la presència d'un tram de xarxa el qual continua pel Passatge de Can Clapés fins desaiugar al col·lector en alta a través del pou LA07-31. Es tracta d'un tram de xarxa de diàmetre petit que recull les aigües de les parcel·les d'aquests vials.

En general, els habitatges existents al sector disposen d'un sistema de sanejament que no es troba identificat per l'Ajuntament. En inspeccions de camp periòdiques

realitzades per l'empresa encarregada del manteniment de la xarxa de clavegueram del municipi, Drenatges Urbans del Besòs, s'han detectat que existeixen abocaments incontrolats d'aigües residuals directament a la llera de la riera de Sentmenat. Aquest fet provoca una situació d'insalubritat greu al municipi, així com olors a la zona.



Imatge de desguàs al medi

Al Document núm. 2 Plànols queda representada la xarxa actual i els punts de desguàs al medi.

2. LOCALITZACIÓ DELS SERVEIS

Per tal de disposar de dades dels pous de registre i poder localitzar els punts d'abocament al medi, es va realitzar aixecament topogràfic de l'àmbit d'actuació. Les dades recollides dels pous de registre són la cota de tapa i la fondària.

La resta dels serveis existents s'adjunten a l'Annex núm. 9 del present document.

2.1. Fotos dels pous i punts d'abocament

A continuació s'adjunta les fotografies preses referents a pous de registre i punts de desguàs al medi.

Foto 1 – pou LA07-24



Foto 2 – pou LA07-24bis



Foto 3 – pou LA07-32



Foto 4 – pou LA07-32



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



2.2. Dades de camp

A la següent taula es recullen els amidaments dels pous de registre presos als treballs de camp:

Pou de registre	Cota tapa	Cota solera	Fondària
LA07-32	144.02	142.50	1.52
LA07-26	141.03	137.50	3.53
LA07-25	140.03	137.11	2.92
LA07-24bis	139.58	136.58	3.00
LA07-24	138.31	134.71	3.60
LA07-23	136.90	133.37	3.53
SM-1	145.15	143.73	1.42

ANNEX NÚM. 5 CÀLCULS HIDRÀULICS

ÍNDEX

1. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ.....	3
2. CÀLCUL HIDRÀULIC DE LA NOVA XARXA.....	3

1. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

L'àmbit d'actuació es situa al sector PAU 19 – Can Clapés. Es tracta d'un sector consolidat amb habitatges unifamiliars i algunes parcel·les sense edificar, el qual es troba pendent d'urbanitzar. A la actualitat, el sector no disposa de xarxa de clavegueram i s'han detectat que existeixen abocaments incontrolats d'aigües residuals directament a la llera de la riera de Sentmenat.

El present projecte proposa una sèrie de modificacions del projecte redactat al 2012, per tal d'eliminar els abocaments al medi i de minimitzar les actuacions a executar a l'interior de les parcel·les.

Les actuacions a dur a terme consisteixen en l'execució de xarxa de residuals per gravetat, la connexió de les escomeses a la xarxa proposada i connexió de la nova xarxa al col·lector en Alta.

Les canonades seran de 400mm de diàmetre de formigó armat amb ciment tipus "SR" classe III ASTM.

2. CÀLCUL HIDRÀULIC DE LA NOVA XARXA

Com s'ha dit en el punt anterior, la nova xarxa de sanejament recollirà les aigües residuals dels abocaments incontrolats. Aquesta nova xarxa només portarà les aigües negres de les escomeses connectades fins la seva connexió al col·lector en alta. Les aigües de pluja continuaran discorrent de manera superficial, no havent prevista al Projecte cap connexió d'aquest tipus.

Per dimensionar el cabal circulant per la xarxa de residuals, s'han emprat els valors publicats al recull de "Recomendaciones para la redacción de proyectos de saneamiento de la comarca" de la Corporació Metropolitana de Barcelona", on estableix les següents dotacions:

Zona	(DP) Dotació de dia màxim consum (l/hab/dia)	(DS) Dotació de dia de màxim consum m ³ /Ha/dia
Habitatge nivell alt	350-450	-
Habitatge nivell mig	250-350	-
Habitatge nivell baix	150-250	25-50
Comercials	200-300	25-50
Industrials	-	50-300
Tolerància habitatges	150-250	25-50

Per a poblacions amb menys de 100.000 la relació de cabal màxim horari/cabal mig horari ronda el valor de 3. Aplicant un coeficient de seguretat de 1,6, obtenim que el cabal de disseny és de 4,8 vegades el cabal màxim diari. El cabal màxim es produirà al col·lector de Fase 2 en la seva connexió al pou en alta LA07-24, degut a que es el que rebrà més aportacions. Així s'estima un cabal punta al punt de connexió amb el col·lector d'alta de 0,80 l/s.

Dotacions estimades

Habitants/habitatge:	4 hab
Dotació habitant :	300 l/hab/dia
Dotació equipaments :	0,3 l/s/Ha
Dotació industria :	1,2 l/s/Ha
Factor punta:	3
Coeficient seguretat:	1,6

CONCA	Nº HAB.	Qp habitages l/s
TRAM CONNEX. POU LA07-24	12	0,80

Es comprova mitjançant l'equació de Manning que el tram de col·lector del pou F2-P10 al pou LA07-24 pot desaiugar una cabal màxim de 136,74 l/s amb una secció hidràulica de 400mm i un pendent del 0,5%. Així doncs, la xarxa es considera hidràulicament suficient pels cabals de disseny.

Col·lector Tram F2-P10 LA07-24						xarxa sanejament					
Pou inici tram	dist (m)	Pou final tram	% del tram	Qp entrada pou F2-P10 (l/s)	Q (l/s) colectors	Q (l/s) acumulat	Material (n)	Ø Hidrà. (m)	V (m/s)	S (m ²)	Q adm tub (l/s)
				0,80							
F2-P10	17,79	F2-P12	0,50		0,80	0,80	0,014	0,400	1,09	0,13	136,742
F2-P12	6,00	LA07-24	0,50		0,80	0,80	0,014	0,400	1,09	0,13	136,742
Tota ls:	23,79				1,600	0,80		Vmàx:	1,09		

ANNEX NÚM. 6 CÀLCULS ESTRUCTURALS

ÍNDEX

1. OBJECTE	3
2. CANONADA DE FORMIGÓ	3
CÀLCULS ESTRUCTURALS CANONADA DE FORMIGÓ.....	4

1. OBJECTE

El present projecte preveu l'execució d'una nova xarxa de clavegueram al barri de Can Clapés, al terme municipal de Palau-solità i Plegamans.

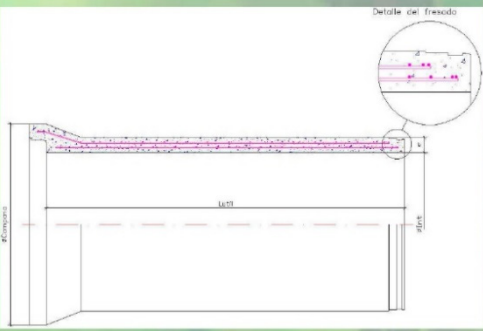
Aquesta xarxa es projecta amb canonada de formigó armat de 400mm de diàmetre interior amb pendents variables d'entre 0,50% i 5,00%.

L'objecte del present annex és mostrar els càlculs estructurals per al tipus de canonada proposada al projecte.

2. CANONADA DE FORMIGÓ

Per a la nova xarxa projectada, es preveu una canonada de formigó armat amb ciment tipus "SR" fabricada per compressió radial, classe III ASTM amb endoll de campana i junta d'estanqueïtat tipus Delta segons norma UNE-EN 681-1, extrem mascle fresat amb una acanaladura per allotjar la junta de goma i evitar el seu desmuntatge.

La canonada serà de 400mm de diàmetre interior i un gruix de 60mm. Aquesta es proposa del fabricant Arenzana Prefabricados, o equivalent.



OInterior [mm]	Lutil [m]	e[mm]	OCampana [mm]	Peso[Kg]
300	2,5	60	530	470
400	2,4	60	650	650
500	2,4	67	750	874
600	2,4	75	870	1117
700	2,4	84	1010	1400
800	2,4	92	1150	1660
900	2,4	100	1291	2124
1000	2,4	109	1405	2460
1100	2,4	117	1552	2920
1200	2,4	125	1676	3494

Detall canonada FO proposada

CÀLCULS ESTRUCTURALS CANONADA DE FORMIGÓ

Segons les dades del fabricant, el tub de formigó armat compleix les quanties mínimes d'armat de la norma ASTM C76 M, està fabricat a compressió radial i amb l'extrem mascle fresat amb acanaladura per allotjar la junta de goma.

Fabricat en base a les normes ASTM C 76 M, UNE EN 1916 i Plecs de Prescripcions Tècniques (D.F.B., C.A.B.B, D.F.G, C.H.N, etc.).

La dosificació del ciment mai és inferior a 300 Kg/m³ de formigó. La resistència a compressió del formigó a 28 dies, a proveta cilíndrica Ø15x30cm no serà inferior a 300 Kg/m³.

L'acer utilitzat a l'armadura principal serà grafilat. Normalment s'empraran diàmetres de 6, 8 i 10mm de qualitat B 500 T, amb el seu certificat d'adherència (Norma UNE 36099/96). L'armadura secundària és de filferro llis de diàmetre 6 o 7mm.

A continuació s'adjunta els càlculs realitzats per a canonada de formigó armat.

Càlculo Numérico Tubos Hormigón Armado

Versión: 2.02a

Datos de la Obra:

Sección tipo:

CAN CLAPÉS

Cliente:

DRENATGES URBANS DEL BESÓS

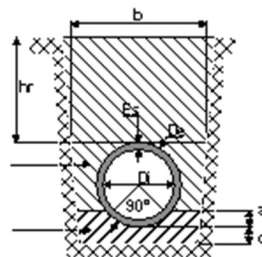
Esquema de instalació:

Instalación en Zanja; Relleno: Mat. Gran. sin Cohesión (Za)

(Este croquis no representa proporciones reales)

Relleno Compactado 95% P.N.

Material Granular Compactado 95% P.N.



De= 0.52 m.
Di= 0.4 m.
Es= 60 mm.
hr= 2.15 m.
a=0.087 m.
b=1.3 m.
c=0.08 m.(Suelo)
c=0.15 m.(Roca)
(c según terreno)

Cálculos:

Carga producida por terreno (qr): calculada como terraplén por sobrepasar el ancho de zanja b la anchura de transición.

$$q = C \cdot \gamma \cdot h \cdot D \quad \text{Para } h/h_0 < 1, C = \frac{2 \cdot \mu \cdot \frac{h}{D} - 1}{2 \cdot \mu \cdot \frac{h}{D}} \cdot \frac{h - h_0}{h} \cdot e^{2 \cdot \mu \cdot \frac{h}{D}}$$

Fap= 1.7
γ= 19 kN/m ²
λμ= 0.192
h ₀ = 0.761 m.

qr= 34.15 kN/m

0 kN/m

0 kN/m

6.75 kN/m

0 kN/m

Qtotal= 40.9 kN/m

Carga Carretera, Ninguna

Carga puntual de Qt. situada a 0 m

Carga uniformemente distribuida en superficie de 1 t/m²

Carga debida a compactador

$$\text{CARGA DE CÁLCULO} = \frac{Q_{total} \cdot 1.5}{F_{ap} \cdot D_i} = 90.23 \text{ kN/m}^2$$

Carga calculada:

90.23 kN/m²

Càlculo Numérico Tubos Hormigón Armado

Versión: 2.02a

Datos de la Obra:

Sección tipo:

CAN CLAPES

Cliente:

DRENATGES URBANS DEL BESÓS

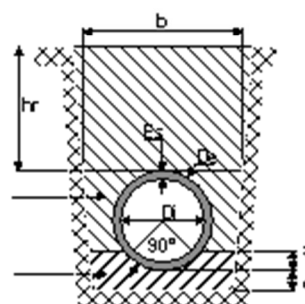
Esquema de instalació:

Instalació en Zanja; Relleno: Mat. Gran. sin Cohesión (Za)

(Este croquis no representa proporciones reales)

Relleno Compactado 95% P.N.

Material Granular Compactado 95% P.N.



De= 0.52 m.
Di= 0.4 m.
Es= 60 mm.
hr= 2.15 m.

a=0.087 m.
b=1.3 m.
c=0.08 m.(Suelo)
c=0.15 m.(Roca)
(c según terreno)

Càlculos:

Carga producida por terreno (qr): calculada como terraplén por sobrepasar el ancho de zanja b la anchura de transición.

$$q = C \cdot \gamma \cdot h \cdot D_i \quad ; \quad \text{Para } h > D_i, \quad C = \frac{2 \mu \frac{h}{D_i} - 1}{2 \mu \frac{h}{D_i}} + \frac{h - h_i}{h} \cdot e^{2 \mu \frac{h}{D_i}}$$

Fap= 1.7
 $\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$
 $\lambda \mu = 0.192$
ho= 0.761 m.

qr= 34.15 kN/m

0 kN/m

0 kN/m

6.75 kN/m

0 kN/m

Qtotale= 40.9 kN/m

Carga Carretera, Ninguna

Carga puntual de Ot. situada a 0 m

Carga uniformemente distribuida en superficie de 1 t/m²

Carga debida a compactador

Carga de Fisuración= 60.153 kN/m²

$$\text{CARGA DE CÁLCULO} = \frac{1.5 \cdot Q_{\text{total}}}{F_{ap} \cdot D_i} = 90.23 \text{ kN/m}^2$$

Clase mínima ASTM-C76M exigible:

Clase III

(Válido para hr <= 2.36 m.)

ANNEX NÚM. 7 GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDIX

1. OBJECTE	3
2. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	3
3. PRESSUPOST	3
4. PLEC DE CONDICIONS RELATIU A LA GESTIÓ DE RESIDUS	4
4.1. PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL.....	4
4.2. TIPOLOGIA I	7
4.3. DISPOSICIÓ DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT ...	10

1. OBJECTE

El present estudi de gestió de residus del té com objectiu fer una previsió dels residus que es generaran durant l'execució de les obres i la gestió que es realitzarà amb aquests residus; d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica, catalana i estatal.

2. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Una obra té dos tipus de gestió, la de dins de l'obra i la de fora de l'obra. Es recomana que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat. En el cas del present Projecte, es realitzarà una classificació en obra dels residus, els quals es col·locaran en diferents contenidors. Aquests estaran identificats amb una senyalització que indiqui quins residus ha de contenir cada recipient.

3. PRESSUPOST

Al respecte de les partides pressupostàries per a la gestió de residus cal esmentar que les diferents partides de construcció incloses en el Document núm.4 inclouen dins la seva descripció (i per tant dins el preu unitari) els treballs corresponent a la gestió integral de residus.

4. PLEC DE CONDICIONS RELATIU A LA GESTIÓ DE RESIDUS

4.1. PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran. S'han considerat els tipus següents:

- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent de l'excavació, dins de l'obra o entre obres, amb dúmper o mototragella o camió
- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent d'excavació a un a monodipòsit o centre de reciclatge, amb contenidor, dúmper o camió
- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió
- Subministrament de bidó per a emmagatzemar residus potencialment perillosos.
- Càrrega i transport fins a centre de recollida o transferència de bidons amb residus potencialment perillosos
- Classificació dels materials sobrants i de rebuig en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
- Descàrrega i emmagatzematge dels residus de l'obra en un lloc especialitzat, d'acord amb el tipus de residu.

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients. Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material. El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

RESIDUS ESPECIALS:

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

A L'OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF. L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants. El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

Han d'estar classificats en contenidors o espais separats els materials inerts, com ara restes de formigó, morters, ceràmica, etc.. els materials orgànics, com ara fustes, cartrons, etc., els metàl·lics, els plàstics i els materials potencialment perillosos, com ara pintures, dissolvents, etc..

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

La totalitat de residus (excavacions no reaprofitables, residus procedents de demolicions de paviments, elements estructurals o altres s'abonaran mesurats sobre perfil teòric sense tenir en compte el esponjament, no obstant i a nivell indicatiu per a la correcte gestió i transport dels mateixos s'indiquen a continuació els factors d'esponjament tipus.

TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació sobre perfil teòric.

RESIDUS ESPECIALS:

Unitat de quantitat de bidons o contenidors subministrats i transportats al centre de recollida.

TRANSPORT DE RESIDUS ESPECIALS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

DISPOSICIÓ DE RUNA O RESIDUS INERTS:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

4.2. TIPOLOGIA I

DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran. S'han considerat els tipus següents:

- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió

- Subministrament de bidó per a emmagatzemar residus potencialment perillosos.
- Càrrega i transport fins a centre de recollida o transferència de bidons amb residus potencialment perillosos.

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients. Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

RESIDUS ESPECIALS:

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

A L'OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres. Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF. L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats. Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants. El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el

transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPOR DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació.

RESIDUS ESPECIALS:

unitat de quantitat de bidons o contenidors subministrats i transportats al centre de recollida.

TRANSPORT DE RESIDUS ESPECIALS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

4.3. DISPOSICIÓ DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT

DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran. S'han considerat els tipus següents:

- Descàrrega i emmagatzematge dels residus de l'obra en un lloc especialitzat, d'acord amb el tipus de residu.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RUNA O RESIDUS INERTS:

m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

ANNEX NÚM. 8 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. MEMÒRIA	5
1.1. Objecte de l'estudi de seguretat i salut.....	5
1.2. Promotor – propietari	5
1.3. Autor/s de l'estudi de seguretat i salut.....	5
1.4. Dades del projecte	6
Autor/s del projecte	6
Tipologia de l'obra	6
Situació.....	6
Comunicacions.....	6
Subministrament i Serveis	6
Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació.....	6
Pressupost d'execució material de l'Estudi de Seguretat i Salut.....	7
Termini d'execució	7
Mà d'obra prevista.....	7
Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra	8
Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra	8
Maquinària prevista per a executar l'obra	9
1.5. Instal·lacions provisionals.....	10
Instal·lació elèctrica provisional d'obra	10
Instal·lació d'aigua provisional d'obra	12
Instal·lació de sanejament	12
Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis	12
1.6. Serveis de salubritat i confort del personal.....	14
Serveis higiènics	14
Vestuaris	14
1.7. Àrees auxiliars	15
Centrals i plantes.....	15
Tallers.....	15
Zones d'apilament. Magatzems	16
1.8. Tractament de residus	16
1.9. Tractament de materials i/o substàncies perilloses.....	17
Manipulació	17
Delimitació / condicionament de zones d'apilament	17
1.10. Condicions de l'entorn	18
Serveis afectats.....	19

Servituds	19
Característiques meteorològiques	19
Característiques del terreny	19
Característiques de l'entorn	20
1.11. Unitats constructives.....	20
1.12. Determinació del procés constructiu.....	20
Procediments d'execució	20
Ordre d'execució dels treballs.....	20
Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució.....	21
1.13. Sistemes i/o elements de seguretat i salut inherents o incorporats al mateix procés constructiu	21
1.14. Mediambient laboral.....	21
Agents atmosfèrics.....	21
Il·luminació	22
Soroll	23
Pols	23
Ordre i neteja.....	25
Radiacions no ionitzants	26
Radiacions ionitzants	31
1.15. Manipulació de materials	32
1.16. Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva (maup).....	34
1.17. Sistemes de protecció col·lectiva (spc)	39
1.18. Condicions dels equips de protecció individual (epi).....	39
1.19. Recursos preventius	40
1.20. Senyalització i abalisament	41
1.21. Condicions d'accés i afectacions de la via pública	42
Normes de Policia	43
Àmbit d'ocupació de la via pública	43
Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic.....	44
Operacions que afecten l'àmbit públic	45
Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic.....	47
Residus que afecten a l'àmbit públic.....	48
Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic	48
Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública	50
1.22. Riscos de danys a tercers i mesures de protecció	51
Riscos de danys a tercers.....	51
Mesures de protecció a tercers.....	51
1.23. Prevenció de riscos catastròfics	52
1.24. Previsions de seguretat pels treballs posteriors	52
ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS- RISC- AVALUACIÓ- MESURES	52

2. PLÀNOLS	81
3. PLEC DE CONDICIONS	83
3.1 Definició i abast del plec	83
Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut	83
Compatibilitat i relació entre els esmentats documents.....	84
3.2 Definicions i competències dels agents del fet constructiu	85
Promotor.....	85
Coordinador de Seguretat i Salut.....	86
Projectista.....	88
Director d'Obra	88
Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes.....	89
Treballadors Autònoms	92
Treballadors	93
3.3 Documentació preventiva de caràcter contractual	94
Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut.....	94
Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut	95
Pla de Seguretat i Salut del Contractista	95
El "Llibre d'Incidències"	99
Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat	99
3.4 Normativa legal d'aplicació	100
Textos generals.....	100
Condicions ambientals	103
Incendis	104
Instal·lacions elèctriques.....	104
Equips i maquinària.....	105
Equips de protecció individual.....	106
Senyalització	107
Diversos	107
3.5 Condicions econòmiques.....	108
Criteris d'aplicació	108
Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut	108
Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut.....	109
Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat.....	109
3.6 Condicions tècniques generals de seguretat.....	109
Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat.....	109
Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció.....	110
Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut.....	111
Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball.....	111

Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra.....	112
Competències de Formació en Seguretat a l'obra.....	112
3.7 Plec de condicions tècniques específiques de seguretat dels equips, màquines i/o màquines- ferramentes	112
Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines- Ferramentes.....	112
Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes	113
Normativa aplicable.....	114
4. PRESSUPOST	117

1. MEMÒRIA

1.1. Objecte de l'estudi de seguretat i salut

Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

1.2. Promotor – propietari

Promotor:	Ajuntament de Palau-solità i Plegamans
NIF:	CIF: P0815500D
Adreça:	Pl. de la Vila, 1
Població:	Palau-solità i Plegamans

1.3. Autor/s de l'estudi de seguretat i salut

Redactor E.S.S.:	David Moreno Pujol
Titulació:	Enginyer Civil

Despatx professional: Drenatges Urbans del Besòs
Departament d'Oficina Tècnica

1.4. Dades del projecte

Autor/s del projecte

Autor del projecte: David Moreno Pujol
Titulació: Enginyer Civil
Despatx professional: Drenatges Urbans del Besòs
Departament d'Oficina Tècnica

Tipologia de l'obra

L'obra consisteix en la implantació de la xarxa de sanejament a Can Clapés, al municipi de Palau-solità i Plegamans.

Situació

Emplaçament: Palau-solità i Plegamans
Carrer, plaça: Urbanització Can Clapés
Codi Postal: 08184
Població: Palau-solità i Plegamans

Comunicacions

Carretera: Autopista AP-7; carretera C-59 i C-155
Autobús urbà: Línia 296.
Autobús interurbà: Línia Barcelona/Palau-solità i Plegamans/Caldes de Montbui.

Subministrament i Serveis

Aigua: GRUP CASSA
Gas: GAS NATURAL
Electricitat: ENDESA
Enllumenat: SECE
Sanejament: DRENATGES DEL BESÓS

Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

-Policia Local
Passeig de la Carrerada, 51

08184 – Palau-solità i Plegamans

Telèfon: 93 864 96 96

Mail: ospl@palauplegamans.cat

-Serveis Socials

Carrer Anselm Clavé, 11

08184 – Palau-solità i Plegamans

Telèfon: 93 864 30 12

-Centre d'Atenció Primària

Carrer de Can Cortés, s/n

08184 – Palau-solità i Plegamans

Telèfon: 93 864 98 98

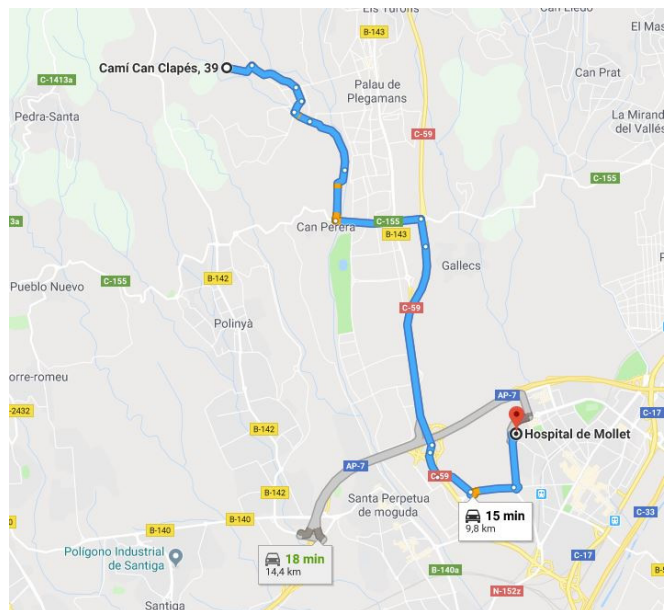
-Hospital de Mollet

Ronda Pinetons, 6

08100 – Mollet del Vallès

Telèfon: 93 563 61 00

Horari: 24 hores



Pressupost d'execució material de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest Estudi de Seguretat i Salut ascendeix a la quantitat de

Fase 1: 3.645,28€. (TRES MIL SIS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)

Fase 2: 5.824,31€. (CINC MIL VUIT-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)

Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és d'1,5 mesos per a la Fase 1 i de 4 mesos per a la Fase 2.

Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 4 persones per a la Fase 1 i 6 persones per a la Fase 2..

Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Cap de colla

Oficial 1a

Oficial 1a encofrador

Oficial 1a muntador

Oficial 1a d'obra pública

Ajudant encofrador

Ajudant muntador

Ajudant

Manobre

Manobre especialitzat

Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

Acer en barres corrugades

Encofrats especials i cindris

Filferros

Formigons estructurals en massa

Formigons estructurals per armar

Formigons sense additius

Lligants hidrocarbonats

Materials auxiliars per a pericons de canalitzacions

Materials auxiliars per a pous de registre

Materials per a pous de registre circulars

Mescles bituminoses contínues en calent

Morters amb additius

Neutres

Panots

Puntals

Taulers

Taulons

Terres

Tot-u

Tubs PEAD

Maquinària prevista per a executar l'obra

Retroexcavadora amb martell trencador

Retroexcavadora mitjana, pneumàtics.

Dipòsit d'aire comprimit de 3000 l

Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg

Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg

Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg

Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar

Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana

Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent

Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent

Excavadora- carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 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)

Corró vibratori autopropulsat de 10 a 12 t

Corró vibratori auopropulsat de 12 a 14 t

Motoanivelladora de 150 hp

Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t

Picó vibrant dúplex de 1300 kg

Camió cisterna amb bomba d'alta pressió

Camió per a transport de 12 t

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 de 15 t articulat, de tracció integral (per a grans pendent)

Camió cisterna de 6000 l

Camió grua de 5 t

Grua autopropulsada de 40 t

Vibrador intern de formigó

Camió amb bomba de formigonar

Estenedora per a paviments de mescla bituminosa

Camió cisterna reg asfàltic
Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t
Corró vibratori autopropulsat pneumàtic
Màquina per a doblegar rodó d'acer
Cisalla elèctrica
Compressor portàtil de 7/10 m³/min de cabal

1.5. Instal·lacions provisionals

Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

Connexió de servei

Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.

La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.

Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).

Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

Quadre General

Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.

Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).

Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).

Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.

Estarà protegida de la intempèrie.

És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.

Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'avertència 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, retorçiments i envetats.

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 desconexió.

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.

Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dielèctric en les zones necessàries.

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.

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 antiretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids 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 influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una

font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzement o concentració d'embalatges o devesalls, 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.

1.6. 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:

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 m² 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 m² x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

1.7. Àrees auxiliars

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 engrallat 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 (\varnothing 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.

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 m² de superfície i 10 m³ 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 m² 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 altesures 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 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

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 abalisades, 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.

1.8. 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, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran

prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

1.9. 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.

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.

Síllice.

Vinil.

Urea formol.

Ciment.

Soroll.

Radiacions.

Productes tixotròpics (bentonita)

Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.

Gasos líquids del petroli.

Baixos nivells d'oxigen respirable.

Animals.

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:

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.

Nom comú, si és el cas.

Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.

Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.

Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.

Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.

Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.

El número CEE, si en té.

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:

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.

1.10. 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".

Serveis afectats

Els serveis existents al present projecte queden definits en l'annex 9.

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.

Servituds

La documentació que s'incorpora al Projecte té un caràcter informatiu i no assegura 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.

Característiques meteorològiques

Palau-solità i Plegamans, al pertànyer al Vallès Occidental presenta, habitualment, el clima mediterrani subhúmit, pertanyent a la zona de la Plana Vallesana. A la part més muntanyosa de la comarca les precipitacions mitjanes ronden els 700 mm anuals, mentre que a la plana vallesana no s'arriba als 500 mm. Predominen els vents de component oest.

Característiques del terreny

Les obres es realitzen en zona urbana.

Característiques de l'entorn

L'obra es troba emmarcada en zona urbana.

1.11. Unitats constructives

Enderrocs

Enderrocs d'elements de vialitat

Moviments de terres

Excavació de rases i pous

Rebliments superficials, terraplens / pedraplens

Fonaments

Estrebades i apuntaments

Paviments

Paviments amorfs (formigó, subbases, terra, sauló, bituminosos i regs)

Peces (pedra, ceràmica, morter, etc.)

Instal·lacions de drenatge, d'evacuació i canalitzacions

Elements soterrats (claveguerons, pous, drenatges)

1.12. 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).

Procediments d'execució

Tots aquests aspectes queden definits en la memòria del present projecte.

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.

Ordre d'execució dels treballs

L'execució dels treballs serà el següent:

Implantació a l'obra, senyalització i tancaments

Enderrocs i esbrossada

Excavacions

Instal·lació de les canonades

Obra civil, pous i cambres

Rebliment de rases

Reposició de fermes, senyalització i acabats

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.

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.

1.13. 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 ferrament 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.

1.14. Medi ambient laboral

Agents atmosfèrics

No es preveuen agents atmosfèrics que afectin a l'obra.

II·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx 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 fixaclus 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 orelles.

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

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 O₂) 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:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \quad \text{mg / m}^3$$

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 pituitària 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 semi autònoms 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.

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 manteniment 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, flexos 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.

Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux

radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescent 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 ampla 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:

Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.

Classe I: els nivells d'exposició màxima permisible 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 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

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 – 1m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.

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.

Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundàries 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.

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.

Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.

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:

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 pupila de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.

Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.

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.

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.

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:

Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.

Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'avertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.

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.

Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.

Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

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.

Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.

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.

Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.

L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.

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.

Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

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'omplent de recipients o grans dipòsits.

Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, 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 ionitzants.

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 gammagrafia 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 manteniment 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'omplent de recipients o grans dipòsits.

Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.

Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

1.15. 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'apilats estratificats, 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 maneigament 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, uncles, 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 paloniers, 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 traguin 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, compromentent-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 maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.

Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.

Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.

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.

1.16. 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 alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada 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
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 abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, 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
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçada 1 m
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)

HX11X020	m	Equip d'encofrat recuperable horitzontal de perímetre 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 seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
----------	---	--

HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
----------	---	--

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
----------	---	--

HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual
----------	---	---------------------------------

HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada
----------	---	--

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 apuntament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa
----------	---	---

HX11X036	u	Estrebat i apuntament 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	Apuntament de talús inestable amb panells
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de 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
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
HX11X055	u	Interrupctor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades 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 enrere
----------	---	---------------------------------

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	Retenedor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó
----------	---	---

HX11X063	u	Encenedor de guspira amb mànec
----------	---	--------------------------------

HX11X064	u	Cinturó portaeines
----------	---	--------------------

HX11X065	u	Torre 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 mantenició de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg
----------	---	---

HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix
----------	---	---

HX11X072	u	Detector de tempestes portàtil per treballs de voladures
----------	---	--

HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió
----------	---	---

HX11X076	u	Anemòmetre fix 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 / baròmetre
----------	---	------------------------

HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub 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 alçària 2 m, amb bastiment de tub 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
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra

1.17. Sistemes de protecció col·lectiva (spc)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

1.18. Condicions dels equips de protecció individual (epi)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

1.19. 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:

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.

Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

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:

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.

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.

Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.

Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.

Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.

Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.

Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.

Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.

Treballs que impliquin l'ús d'explosius.

Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

Enderrocs

Enderrocs d'elements de vialitat

Moviments de terres

Excavació de rases i pous

Rebliments superficials, terraplens / pedraplens

Fonaments

Estrebades i apuntalaments

Paviments

Paviments amorfs (formigó, subbases, terra, sauló, bituminosos i regs)

Peces (pedra, ceràmica, morter, etc.)

Instal·lacions de drenatge, d'evacuació i canalitzacions

Elements soterrats (claveguerons, pous, drenatges)

1.20. 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 previsible 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:

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.

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.

El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.

Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.

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'avertència.

La implantació de la senyalització i abalisament 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.

1.21. Condicions d'accés i afectacions de la via pública

Les condicions d'accés i les afectacions de la via pública particulars de l'obra queden reflectits en els plànols.

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

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.

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.

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	<p>Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.</p>
Complements	Totes les tanques tindran abalisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant graffitti, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

Accés a l'obra

Portes	<p>Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.</p> <p>No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.</p>
--------	---

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	<p>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.</p> <p>El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.</p>
-------------------	--

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	<p>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.</p>
Apilament.	<p>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.</p> <p>Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.</p> <p>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.</p>

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'entramat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

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.

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.

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 sobrepasarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases

Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 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:

En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.

En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.

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.

En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.

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.

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 llinard. 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 enjardinades 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.

1.22. Riscos de danys a tercers i mesures de protecció

Riscos de danys a tercers

Els riscos 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.

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:

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.

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.

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.

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.

1.23. Previsió 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.

Enfonsament 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.

1.24. Previsions de seguretat pels treballs posteriors

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS- RISC- AVALUACIÓ- MESURES

G01 Enderrocs

G01.G01 Enderrocs d'elements de vialitat

Enderroc per mitjans manuals, mecànics i/o explosius, de fonaments, paviments i elements a poca

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	Caiguda de persones a diferent nivell	2	2	3
	Situació: Sobre elements a enderrocar per dificultat als accessos			

2	Caiguda de persones al mateix nivell	2 1 2
	Situació: Terreny irregular. Material mal aplegat	
4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats	2 2 3
	Situació: Manipulació i manteniment de materials i eines	
6	Trepitjades sobre objectes	2 1 2
	Situació: Materials mal aplegats	
9	Cops amb objectes o eines (talls)	3 1 3
	Situació: Amb eines manuals o mecàniques	
10	Projecció de fragments o partícules	2 2 3
	Situació: Amb destrossa de material. Tall oxiacetilènic. Tall per radial	
12	Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles	2 3 4
	Situació: Terreny irregular	
13	Sobreesforços	2 2 3
	Situació: Manipulació manual	
14	Exposició a condicions ambientals extremes	1 2 2
	Situació: Treballs a l'exterior	
17	Inhalació o ingestió de substàncies nocives	2 1 2
	Situació: Pols	
20	Explosions	1 3 3
	Situació: Oxiacetilè. Emanació de gasos	
25	Atropellaments o cops amb vehicles	2 2 3
	Situació:	
26	Exposició a sorolls	3 1 3
	Situació: Maquinària	
27	Exposició a vibracions	2 1 2
	Situació: Maquinària	

P: probabilitat (1,2,3) / g: gravetat (1,2,3) / a: avaluació (1,2,3,4,5)

Equips protecció individual

Codi	Ua	Descripció	Riscos
------	----	------------	--------

H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 20
H1431101	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons une-en 352-	26
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons une-en	17
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de pvc de canya alta, amb sola antilliscant	14
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14
H1485800	U	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a	4 / 12 / 25
H1487350	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de	14

Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
Hx11x011	U	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat	20
Hx11x013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i	4 / 9 / 12
Hx11x021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de	2 / 4
Hx11x022	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de	1
Hx11x050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de	1 / 2 / 6 / 9 / 12 / 14 / 25
Hx11x058	U	Senyal acústica de marxa enrere	12 / 25
Hx11x059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega	4 / 17
Hx11x060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
Hx11x064	U	Cinturó portaeines	9
Hx11x066	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4
Hx11x067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
Hx11x075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	20
Hx11x076	U	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
Hx11x077	U	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
Hx11x078	U	Luxímetre portàtil	2 / 6
Hx11x080	U	Termòmetre / baròmetre	14
Hx11x082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària	25
Hx11x083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària	25

Sistemes de protecció col·lectiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
H153a9f1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m	4 /12
Hbbaa005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13
Hbbac005	U	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis,	20
Hbc12300	U	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
Hbc19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el	1 /2 /4 /6 /12 /26
Hbc1kj00	M	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el	2
Hm31161j	U	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió	20

Mesures preventives

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de	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	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02 Moviments de terres

G02.G01 Excavació de rases i pous

Excavació de rases i pous mitjançant mitjans manuals i/o mecànics amb o sense estivació

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	Caiguda de persones a diferent nivell Situació: Accés fons d'excavació	2	3	4
2	Caiguda de persones al mateix nivell Situació: Irregularitat de la zona de treball	2	2	3
3	Caiguda d'objectes per desplom, esfondrament o ensorrament Situació: Estabilitat de l'excavació	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	1	3	3

13	Sobreesforços	1 2 2
	Situació: Treballs manuals d'excavació i extracció de terres	
14	Exposició a condicions ambientals extremes	1 2 2
	Situació: Treballs a l'exterior	
16	Exposició a contactes elèctrics	1 3 3
	Situació: Existència d'instal·lacions elèctriques soterrades	
17	Inhalació o ingestió de substàncies nocives	2 1 2
	Situació: Pols terres	
25	Atropellaments o cops amb vehicles	1 3 3
	Situació: Circulació interior d'obra	
26	Exposició a sorolls	2 1 2
	Situació: Maquinària	
27	Exposició a vibracions	2 1 2
	Situació: Maquinària	

P: probabilitat (1,2,3) / g: gravetat (1,2,3) / a: avaluació (1,2,3,4,5)

Equips protecció individual

Codi	Ua	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16
H1431101	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons une-en 352-	26
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons une-en	17
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25
H1485800	U	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a	3 /9 /25

Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
Hx11x013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i	9 /12
Hx11x022	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de	1
Hx11x035	U	Estrebat i apuntament de rases de serveis amb malla tèxtil de	3
Hx11x036	U	Estrebat i apuntament interior de rases amb escuts i estampadors	3

Hx11x045	U	Estrebat de pou circular amb tensor	1 /3
Hx11x046	U	Estrebat de pou rectangular amb tensor	1 /3
Hx11x047	U	Apuntament de talús inestable amb panells	3
Hx11x050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de	1 /2 /6 /12 /14 /25
Hx11x058	U	Senyal acústica de marxa enrere	25
Hx11x059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega	17
Hx11x060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	3
Hx11x076	U	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
Hx11x077	U	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
Hx11x079	U	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	16
Hx11x080	U	Termòmetre / baròmetre	14
Hx11x082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària	25
Hx11x083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària	25
Hx11xg11	U	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	1
Hx11xg13	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució,	16

Sistemes de protecció col·lectiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
Hbbaa005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17
Hbc19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el	9 /12 /25

Mesures preventives

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de spc	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
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, terraplens / pedraplens

Formació de reblerts i terraplens amb terres o pedres (pròpies de l'obra o no) amb mitjans

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	Caiguda de persones a diferent nivell Situació: Circulació en vores de terraplenat	1	2	2
2	Caiguda de persones al mateix nivell Situació: Irregularitat superfície de treball	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	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	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 substàncies 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)

Equips protecció individual

Codi	Ua	Descripció	Riscos
------	----	------------	--------

H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 14 / 25
H1431101	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons une-en 352-	26
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons une-en	17
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 14 / 25
H1485800	U	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a	25

Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
Hx11x013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i	4 / 12
Hx11x047	U	Apuntament de talús inestable amb panells	3
Hx11x050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim	1 / 2 / 6 / 12
Hx11x058	U	Senyal acústica de marxa enrere	4 / 12 / 25
Hx11x059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de	4
Hx11x076	U	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
Hx11x077	U	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
Hx11x080	U	Termòmetre / baròmetre	14
Hx11x082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i	25
Hx11x083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i	25

Sistemes de protecció col·lectiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
H153a9f1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m	4 / 12 / 25
Hbbaa005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre	1 / 2 / 3 / 4
Hbc19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el	3 / 4 / 12

Mesures preventives

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1 / 4

I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Sol·licitar 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.g10 Estrebades i apuntaments

Realització d'elements portants temporals per al sosteniment de terres o d'elements constructius

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	Caiguda de persones a diferent nivell Situació: Itineraris d'obra	2	3	4
2	Caiguda de persones al mateix nivell Situació: Itineraris d'obra	1	1	1
4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats Situació: Col·locació, manipulació i ajust de peces	2	3	4
6	Trepitjades sobre objectes Situació: Itineraris d'obra	1	1	1
9	Cops amb objectes o eines (talls) Situació: Ús d'eines manuals i/o mecàniques amb elements estructurals	2	1	2
10	Projecció de fragments o partícules Situació: Processos d'ajustament de peces	2	2	3
11	Atrapament per o entre objectes Situació: Amb elements estructurals	2	3	4
13	Sobreesforços Situació: Manipulació manual d'eines i material	2	2	3
14	Exposició a condicions ambientals extremes Situació: Treballs a l'exterior	1	2	2
25	Atropellaments o cops amb vehicles Situació: Interferència àrea de treball	2	3	4

P: probabilitat (1,2,3) / g: gravetat (1,2,3) / a: avaluació (1,2,3,4,5)

Equips protecció individual

Codi	Ua	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb	2 /4 /6 /9 /10 /11 /25
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura	14
H1455710	U	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a	9
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de pvc de canya alta, amb sola antilliscant	14
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de	1 /2 /4 /9 /10 /25

H1485800	U	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a	4 / 11 / 25
----------	---	---	-------------

H1487350	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de	14
----------	---	--	----

Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
Hx11x003	U	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat	1
Hx11x004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes	1
Hx11x005	U	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de	1 / 9
Hx11x017	U	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat	1
Hx11x019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb	4
Hx11x021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de	1 / 2 / 4
Hx11x032	U	Suport de repòs per al disc radial portàtil	13
Hx11x041	U	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de	4 / 11
Hx11x044	U	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a	1
Hx11x050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de	2 / 6 / 9 / 14
Hx11x053	U	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en	1 / 4
Hx11x058	U	Senyal acústica de marxa enrere	25
Hx11x060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	1 / 4 / 11
Hx11x064	U	Cinturó portaeines	4 / 9
Hx11x066	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4 / 11
Hx11x067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
Hx11x068	U	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	9 / 13
Hx11x076	U	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
Hx11x078	U	Luxímetre portàtil	2 / 6 / 14
Hx11x080	U	Termòmetre / baròmetre	14

Sistemes de protecció col·lectiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
Hbbaa005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11
Hbc19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el	2 / 4 / 6 / 9 / 11 / 25
Hbc1kj00	M	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el	2 / 25

Mesures preventives

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de spc	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
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
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13

I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	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, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G08 Paviments

G08.G01 Paviments amorfs (formigó, subbases, terra, sauló, 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	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)	1 2 2
	Situació: Ús d'eines manuals	
10	Projecció de fragments o partícules	2 1 2
	Situació: Treballs de col·locació i estesa de betums, quitrans...	
11	Atrapament per o entre objectes	1 2 2
	Situació: Maquinària pròpia de l'obra	
12	Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles	1 3 3
	Situació: Maquinària de compactació en la proximitat de les vores del talús	
13	Sobreesforços	2 2 3
	Situació: Ús d'eines manuals	
14	Exposició a condicions ambientals extremes	1 2 2
	Situació: Treballs a l'exterior	
15	Contactes tèrmics	2 2 3
	Situació: Col·locació de betums	
16	Exposició a contactes elèctrics	1 2 2
	Situació: Contactes directes i indirectes	
17	Inhalació o ingestió de substàncies nocives	2 1 2
	Situació: Pols de la circulació de vehicles	
25	Atropellaments o cops amb vehicles	1 3 3
	Situació: Circulació aliena i pròpia de l'obra	
27	Exposició a vibracions	1 2 2
	Situació: Maquinària	

P: probabilitat (1,2,3) / g: gravetat (1,2,3) / a: avaluació (1,2,3,4,5)

Equips protecció individual

Codi	Ua	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura	14
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons une-en	17
H1459630	U	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior	15

H1461110	U	Parella de botes d'aigua de pvc de canya alta, amb sola antilliscant	14
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12
H1485800	U	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a	12 / 25
H1487350	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de	14

Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
Hx11x003	U	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat	1
Hx11x004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes	1
Hx11x012	U	Serra circular reglamentària amb certificat ce, amb sistema de	9 / 10
Hx11x013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i	12
Hx11x014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
Hx11x016	U	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
Hx11x017	U	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat	1
Hx11x021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de	2
Hx11x025	U	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
Hx11x031	U	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 / 17
Hx11x039	U	Carretó manual porta palets	13
Hx11x048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de	16
Hx11x049	U	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de	16
Hx11x050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de	2 / 6 / 9 / 14 / 25
Hx11x053	U	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en	1
Hx11x054	U	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode	16
Hx11x055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 ma, i 40 a	16
Hx11x057	M2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a	1
Hx11x058	U	Senyal acústica de marxa enrere	12 / 25
Hx11x059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega	4 / 10
Hx11x061	U	Retenedor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del	9
Hx11x075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
Hx11x076	U	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14

Hx11x078	U	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
Hx11x080	U	Termòmetre / baròmetre	14
Hx11x082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària	25
Hx11x083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària	25
Hx11x088	M	Baixant de tub de p.v.c. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb	6 /10 /17
Hx11x089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col·locat i amb el	16
Hx11xg13	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució,	16

Sistemes de protecció col·lectiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
H153a9f1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m	12 /25
Hbbaa005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
Hbc12300	U	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
Hbc19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el	1 /2 /4 /6 /11 /15
Hbc1kj00	M	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el	15

Mesures preventives

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de spc	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un	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 línies 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	2	1	2
	Situació: Itinerari d'obra			

4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats	2 1 2
	Situació: Transport de material	
6	Trepitjades sobre objectes	2 1 2
	Situació: Itinerari d'obra	
9	Cops amb objectes o eines (talls)	2 1 2
	Situació: Ús d'eines manuals	
10	Projecció de fragments o partícules	1 2 2
	Situació: Tall en sec de peces, pedres	
12	Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles	1 2 2
	Situació: Treballs de col·locació de material pròxim a talussos	
13	Sobreesforços	2 1 2
	Situació: Manipulació de materials	
14	Exposició a condicions ambientals extremes	1 2 2
	Situació: Treballs a l'exterior	
16	Exposició a contactes elèctrics	1 3 3
	Situació: Contactes directes i indirectes	
17	Inhalació o ingestió de substàncies nocives	2 1 2
	Situació: Pols de terres	
18	Contactes amb substàncies nocives (càustiques, corrosives, irritants o	2 1 2
	Situació: Contactes amb morter (ciment)	
25	Atropellaments o cops amb vehicles	2 2 3
	Situació: Circulació aliena i pròpia d'obra	
26	Exposició a sorolls	2 1 2
	Situació: Maquinària	

P: probabilitat (1,2,3) / g: gravetat (1,2,3) / a: avaluació (1,2,3,4,5)

Equips protecció individual

Codi	Ua	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb	2 /4 /6 /9 /12 /14 /16
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura	9 /10

H1431101	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons une-en 352-	26
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons une-en	17
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14
H1483344	U	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14
H1485800	U	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a	4 /25
H1487350	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de	14

Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
Hx11x013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i	4 /12
Hx11x022	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de	2
Hx11x031	U	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 /17
Hx11x037	U	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	17 /18
Hx11x041	U	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de	4
Hx11x049	U	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de	16
Hx11x050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de	2 /6 /14 /25
Hx11x055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 ma, i 40 a	16
Hx11x058	U	Senyal acústica de marxa enrere	12 /25
Hx11x059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega	4 /10
Hx11x066	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4
Hx11x067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
Hx11x070	U	Recipient metàl·lic per a la manipulació de materials a granel per a	4
Hx11x076	U	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
Hx11x077	U	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
Hx11x078	U	Luxímetre portàtil	14
Hx11x079	U	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	16
Hx11x080	U	Termòmetre / baròmetre	14
Hx11x089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col·locat i amb el	16

Sistemes de protecció col·lectiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
H153a9f1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m	4 /12 /25
Hbbaa005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13
Hbc12300	U	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
Hbc19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el	2 /4 /6 /10 /16 /17 /25

Mesures preventives

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13

I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	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 línies 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 divisió 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

G10 Instal·lacions de drenatge, d'evacuació i canalitzacions

G10.G02 Elements soterrats (claveguerons, pous, drenatges)

Xarxa horitzontal d'evacuació soterrada, de pous de registre, drenatges i desguassos, de material

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	Caiguda de persones a diferent nivell	2	3	4
	Situació: Caigudes en rases i pous			

2	Caiguda de persones al mateix nivell	2 1 2
	Situació: Irregularitat de la zona de treball	
3	Caiguda d'objectes per desplom, esfondrament o ensorrament	2 3 4
	Situació: Caiguda de terra propera a la rasa o pou	
4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats	2 2 3
	Situació: Manutenció i col·locació de materials en obra	
6	Trepitjades sobre objectes	1 1 1
	Situació: Aplecs de material	
10	Projecció de fragments o partícules	1 2 2
	Situació: Treballs de col·locació y ajust de materials	
11	Atrapament per o entre objectes	2 2 3
	Situació: Treballs de col·locació i ajust de materials	
13	Sobreesforços	2 2 3
	Situació: Manipulació de materials pesats	
14	Exposició a condicions ambientals extremes	2 2 3
	Situació: Treballs a l'exterior	
15	Contactes tèrmics	1 2 2
	Situació: Contactes directes i indirectes	
17	Inhalació o ingestió de substàncies nocives	1 2 2
	Situació: Pols, gasos despresos de processos de col·locació	
18	Contactes amb substàncies nocives (càustiques, corrosives, irritants o	1 2 2
	Situació: Contactes amb coles, ciment	
24	Accidents causats per éssers vius	1 2 2
	Situació: Múrids	
25	Atropellaments o cops amb vehicles	2 3 4
	Situació: Vehicles propis i aliens de l'obra	

P: probabilitat (1,2,3) / g: gravetat (1,2,3) / a: avaluació (1,2,3,4,5)

Equips protecció individual

Codi	Ua	Descripció	Riscos
------	----	------------	--------

H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb	1 / 2 / 3 / 4 / 10 / 11 / 14
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura	10 / 14 / 18
H1431101	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons une-en 352-	14
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons une-en	17
H1459630	U	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior	15
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de pvc de canya alta, amb sola antilliscant	14
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 14
H1482222	U	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%),	14
H1483344	U	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 14
H1485800	U	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a	11 / 25
H1487350	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de	14

Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
Hx11x016	U	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
Hx11x022	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de	1
Hx11x028	U	Grua mòbil d'accionament manual	13
Hx11x035	U	Estrebat i apuntament de rases de serveis amb malla tèxtil de	3
Hx11x036	U	Estrebat i apuntament interior de rases amb escuts i estampadors	3
Hx11x039	U	Carretó manual porta palets	13
Hx11x041	U	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de	11
Hx11x045	U	Estrebat de pou circular amb tensor	3
Hx11x046	U	Estrebat de pou rectangular amb tensor	3
Hx11x047	U	Apuntament de talús inestable amb panells	3
Hx11x050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de	1 / 2 / 4 / 6 / 14
Hx11x059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega	3 / 17
Hx11x060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	3 / 11
Hx11x063	U	Encenedor de guspira amb mànec	15
Hx11x066	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	3 / 11
Hx11x067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	11

Hx11x068	U	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	15
Hx11x076	U	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
Hx11x078	U	Luxímetre portàtil	2 /4 /6
Hx11x080	U	Termòmetre / baròmetre	14
Hx11x082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària	25
Hx11x083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària	25

Sistemes de protecció col·lectiva

Codi	U	Descripció	Riscos
Hbbaa005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11
Hbc12300	U	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
Hbc19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el	1 /25
Hbc1kj00	M	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el	1 /25

Mesures preventives

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de spc	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4

I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un	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 suspeses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	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 línies 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 divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24

I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

Palau-solità i Plegamans, febrer de 2019

L'Enginyer autor de l'Estudi de Seguretat i Salut



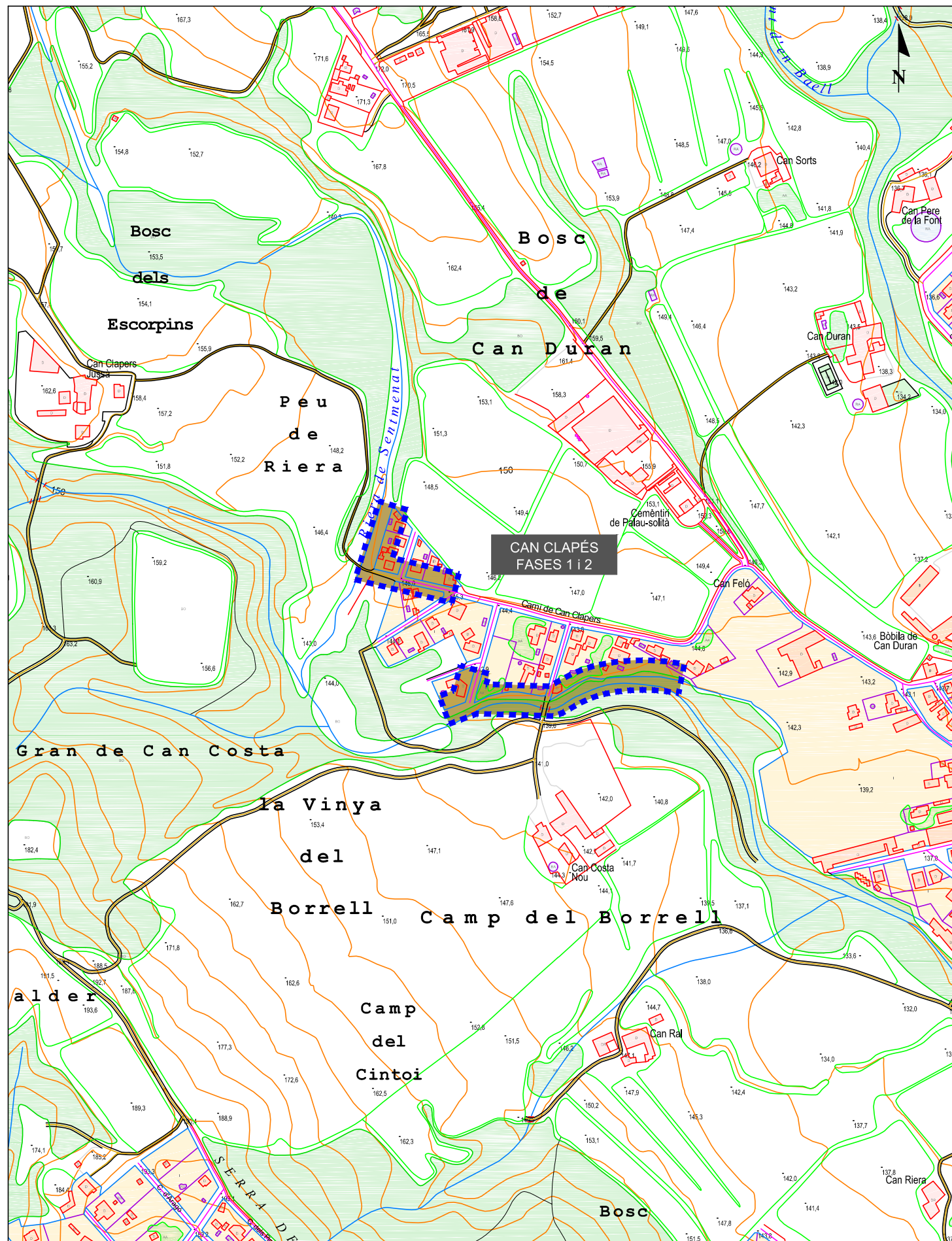
**MORENO
PUJOL DAVI
- 43430116K**

David Moreno i Pujol

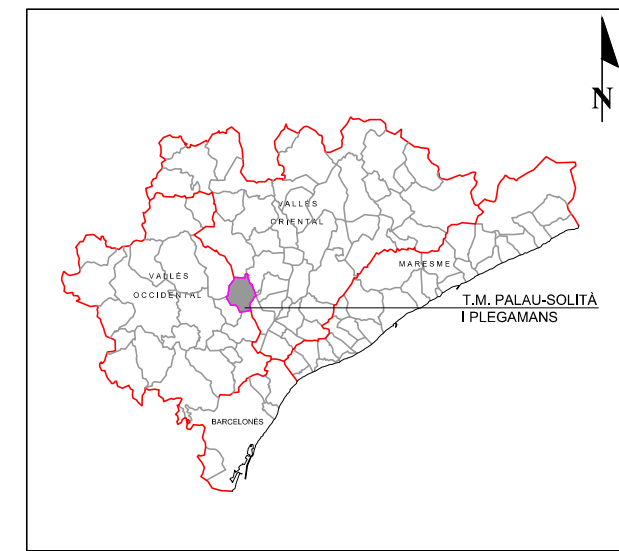
Enginyer civil

2. PLÀNOLS

A continuació s'adjunten els plànols de l'estudi de seguretat i salut:



EMPLAÇAMENT
ESCALA 1:5000



SITUACIÓ

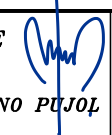


TÍTOL PROJECTE:
MODIFICACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM A CAN CLAPÉS,
AL T.M. DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS.



TÍTOL DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT.

ESCALA
s/escala
DATA
Febrer 2019

AUTOR DEL PROJECTE

DRENATGES URBANS DEL BESÒS S.L.
DAVID MORENO PUJOL
EC.

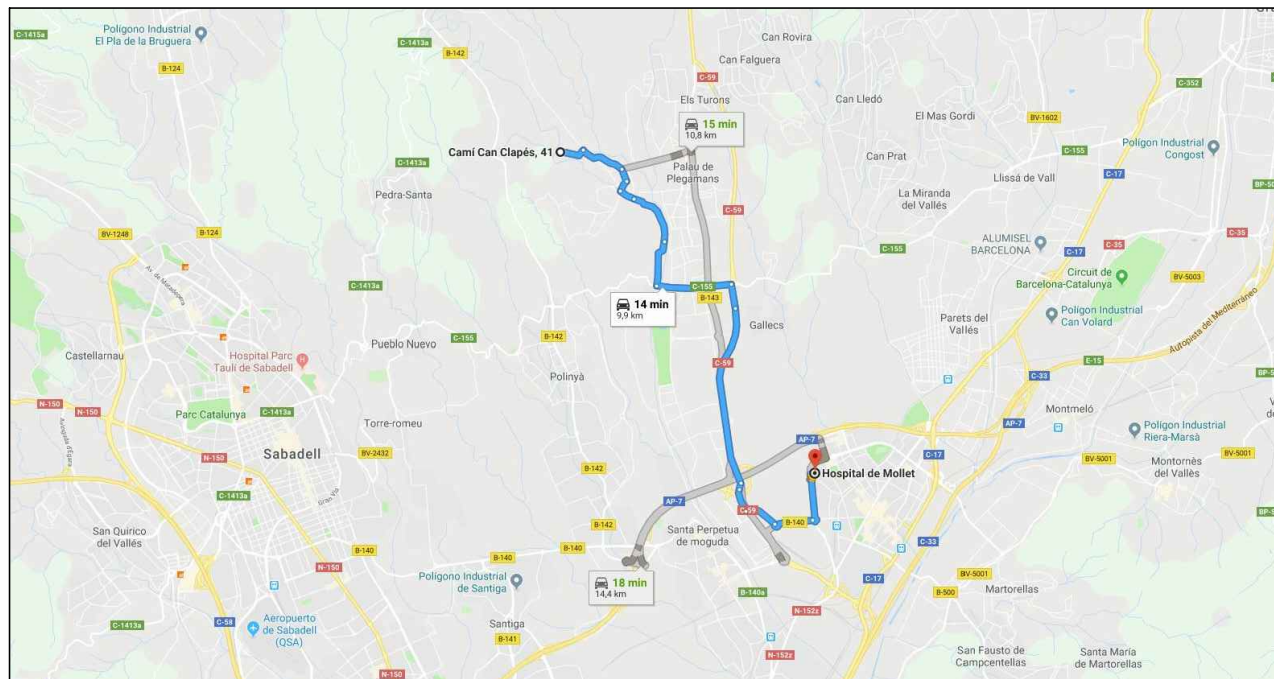
NÚM. PLÀNOL
A08
FULL 1 DE 1

LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

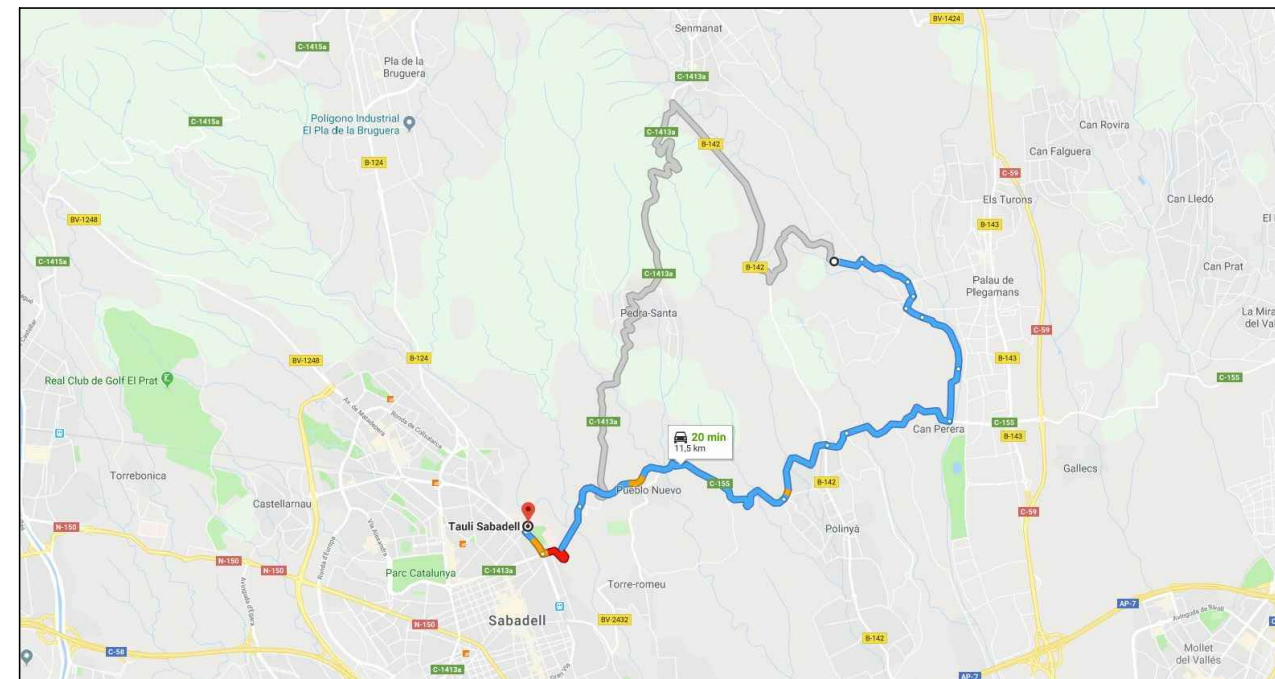
Cap pròxims Cap Palau. Carrer de Can Cortés, s/n. Telf. 93 864 98 98
 CAP Sentmenat. Passeig de la Sagrera, 17. Telf. 93 715 40 00

Hospitals pròxims Hospital de Mollet. Ronda Pinetons, 6. Telf. 93 563 61 00
 Hospital Taulí Sabadell. Parc Taulí, 1. Telf. 93 723 10 10

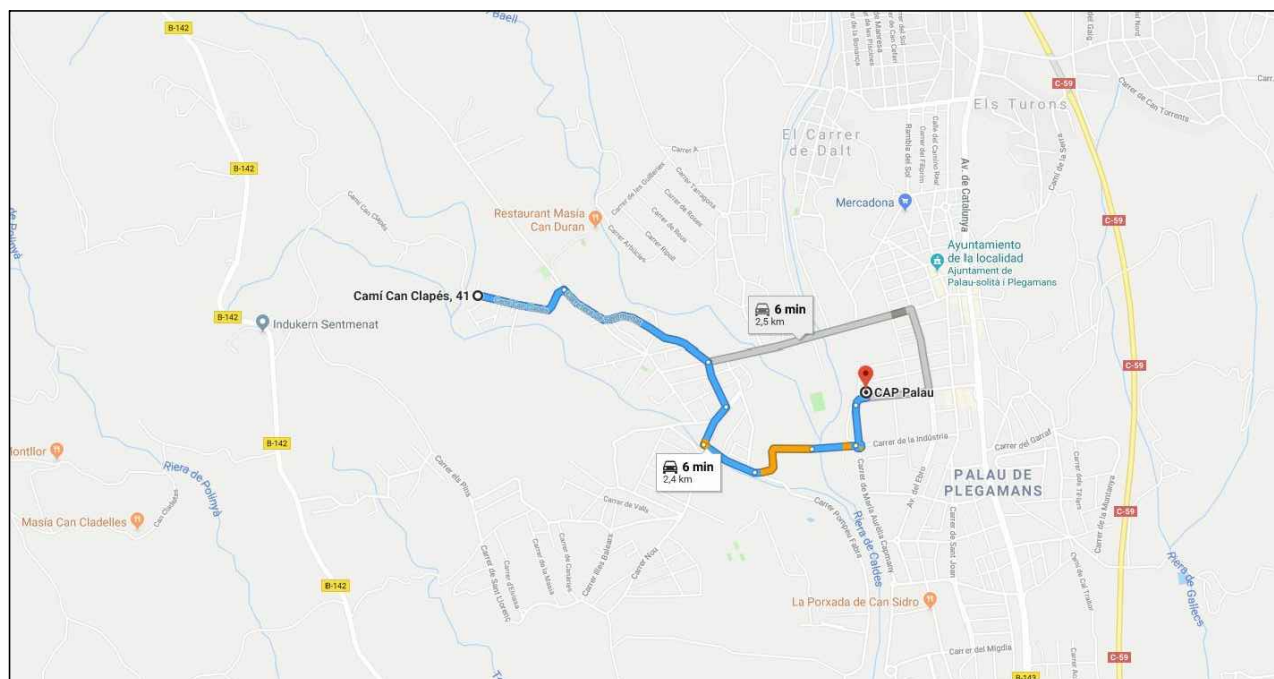
Hospital de Mollet



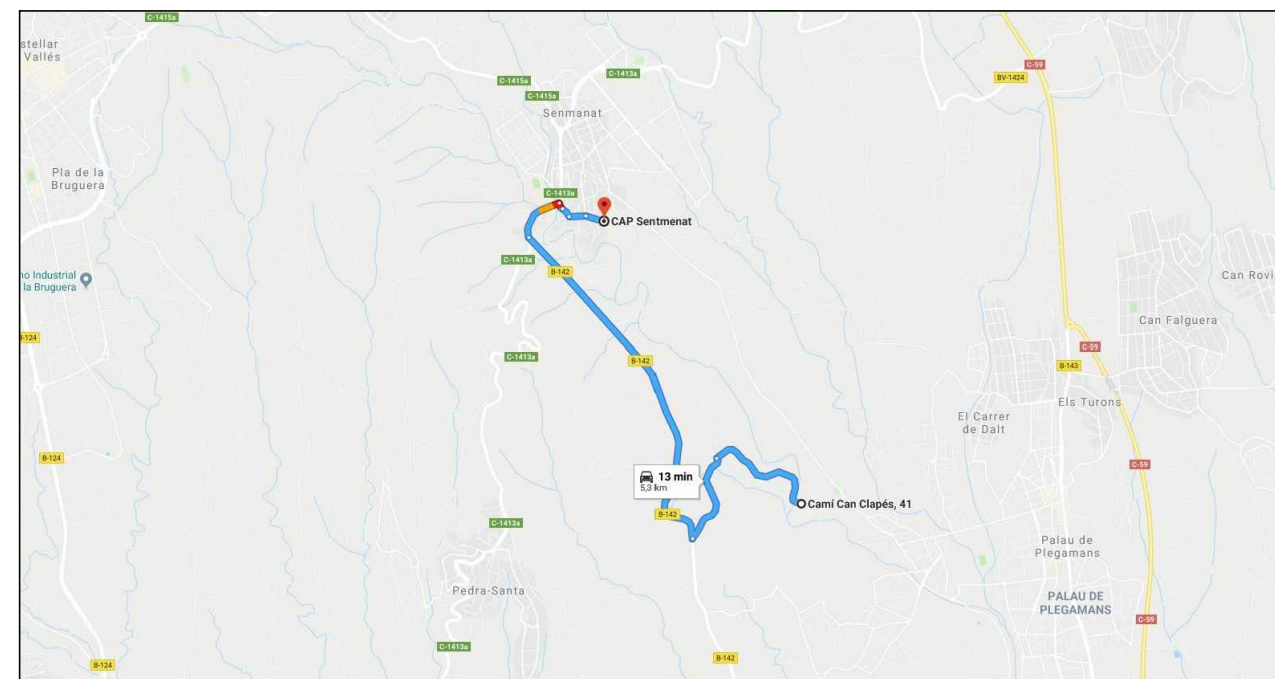
Hospital Taulí Sabadell

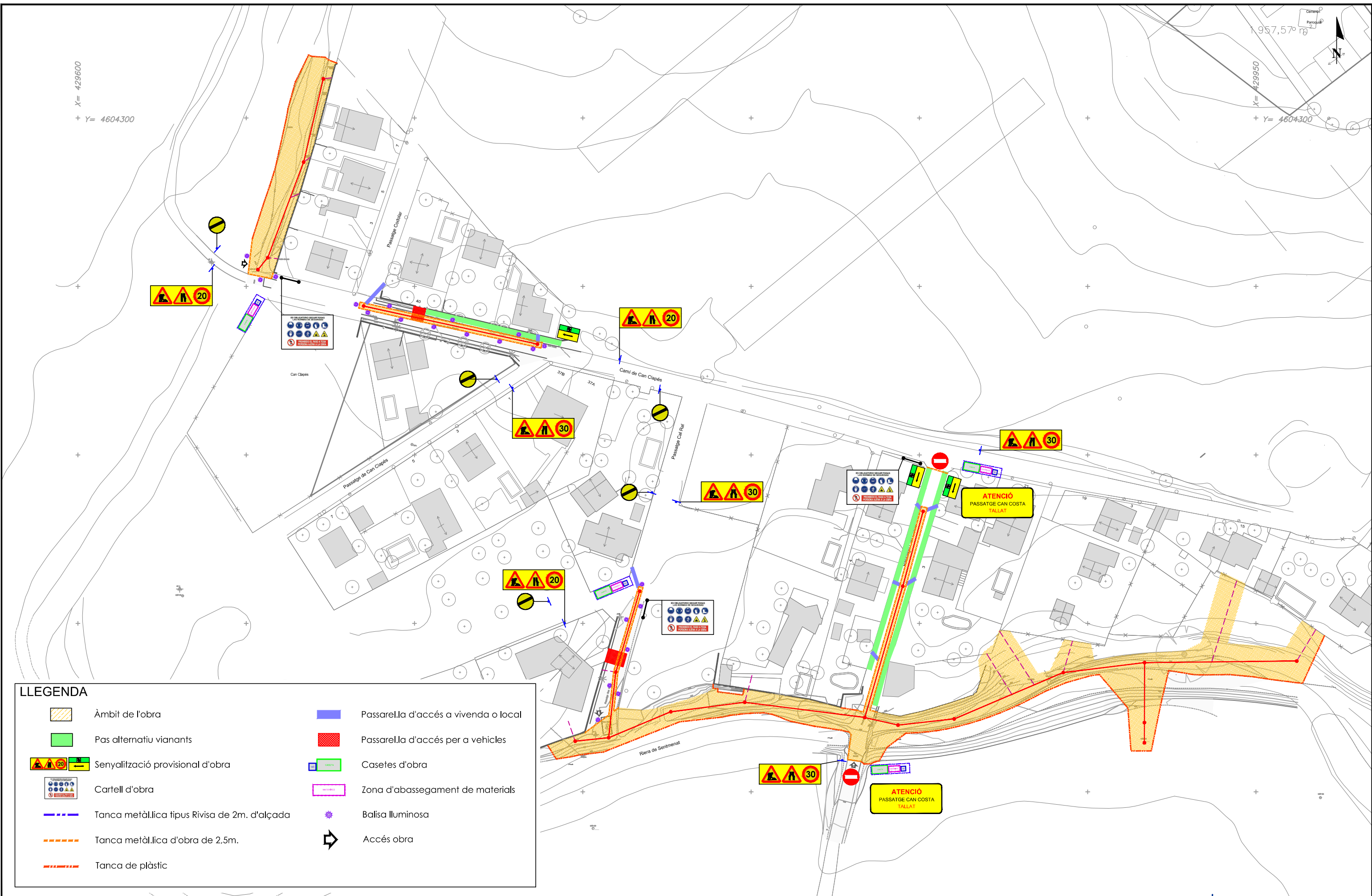


CAP Palau



CAP Sentmenat

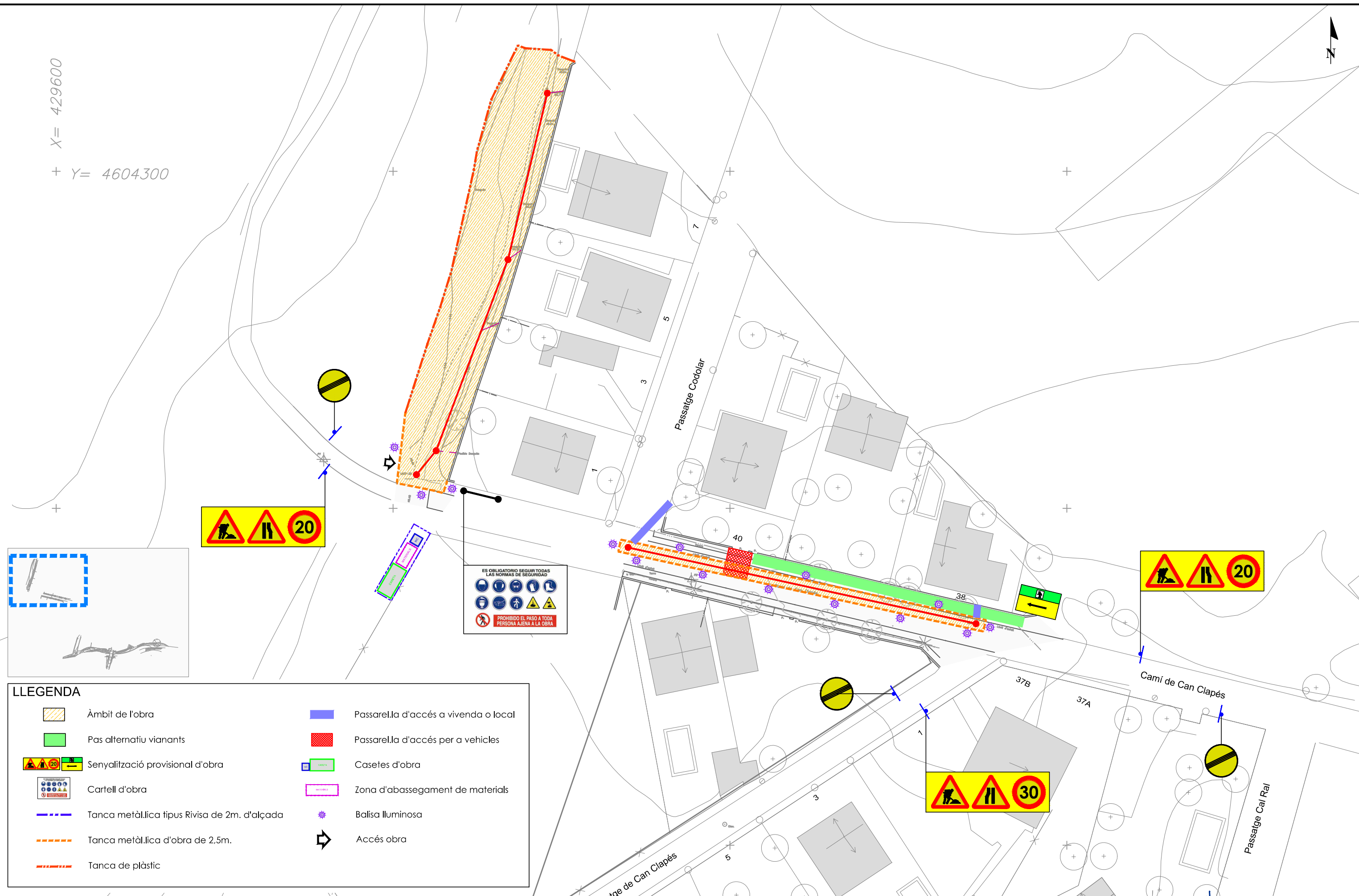




LLEGENDA

	Àmbit de l'obra		Passarel·la d'accés a vivenda o local
	Pas alternatiu vianants		Passarel·la d'accés per a vehicles
	Senyalització provisional d'obra		Casetes d'obra
	Cartell d'obra		Zona d'abassegament de materials
	Tanca metàl·lica tipus Rivisa de 2m. d'alçada		Balisa lluminosa
	Tanca metàl·lica d'obra de 2,5m.		Accés obra
	Tanca de plàstic		

X= 429600
 + Y= 4604300



LLEGENDA

	Àmbit de l'obra		Passarel·la d'accés a vivenda o local
	Pas alternatiu vianants		Passarel·la d'accés per a vehicles
	Senyalització provisional d'obra		Casetes d'obra
	Cartell d'obra		Zona d'abassegament de materials
	Tanca metàl·lica tipus Rivisa de 2m. d'alçada		Balisa lluminosa
	Tanca metàl·lica d'obra de 2,5m.		Accés obra
	Tanca de plàstic		



TÍTOL PROJECTE:
 MODIFICACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM A CAN CLAPÉS,
 AL T.M. DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS.

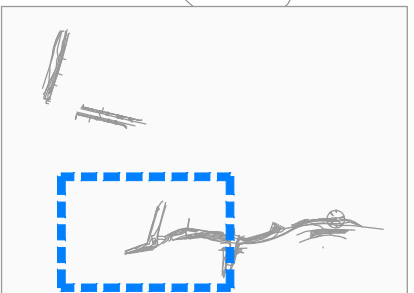
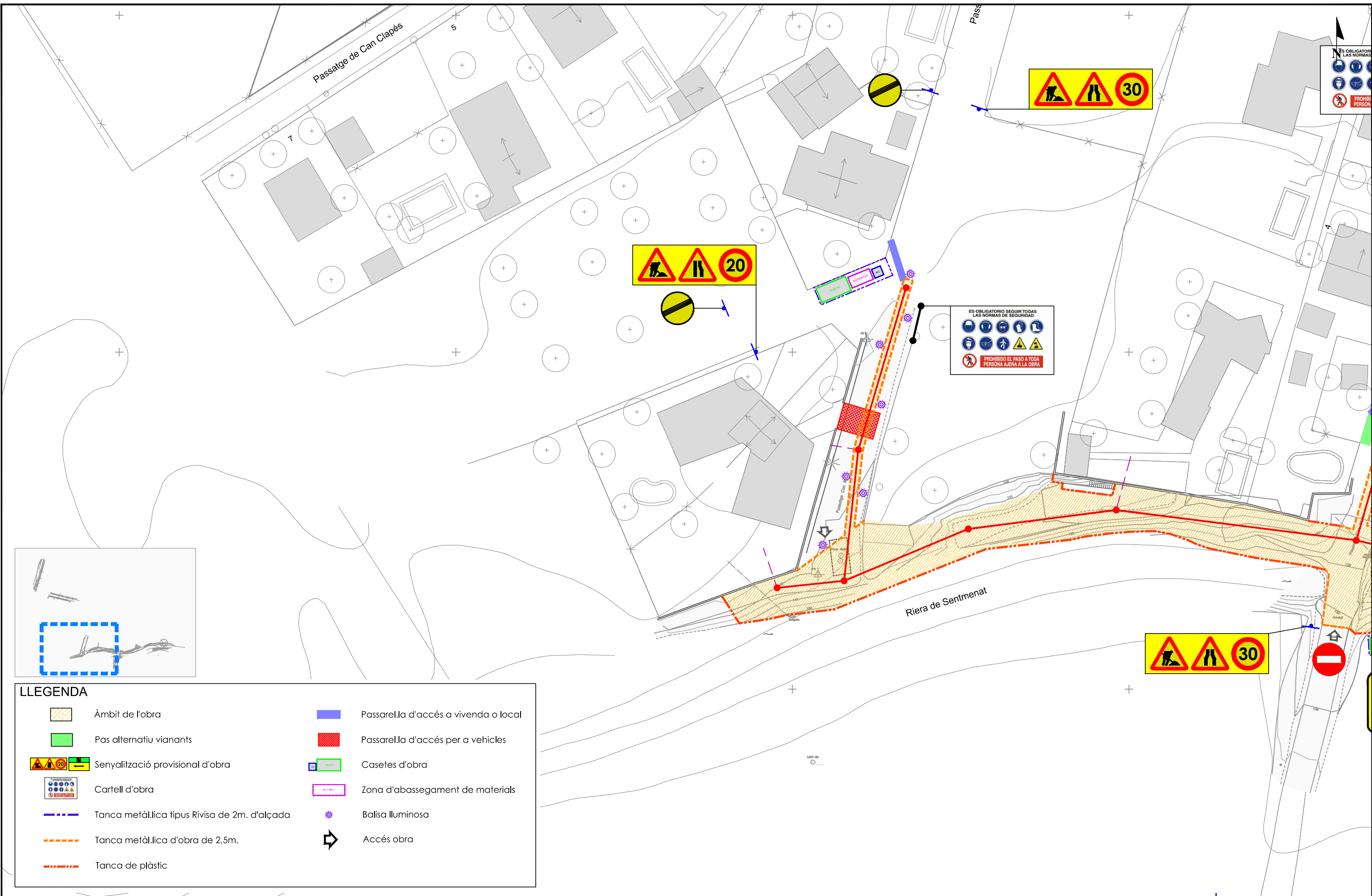


TÍTOL DEL PLÀNOL:
 SEGURETAT I SALUT.
 PLANTA - FASE 1

ESCALA
 1/500
DATA
 Febrer 2019

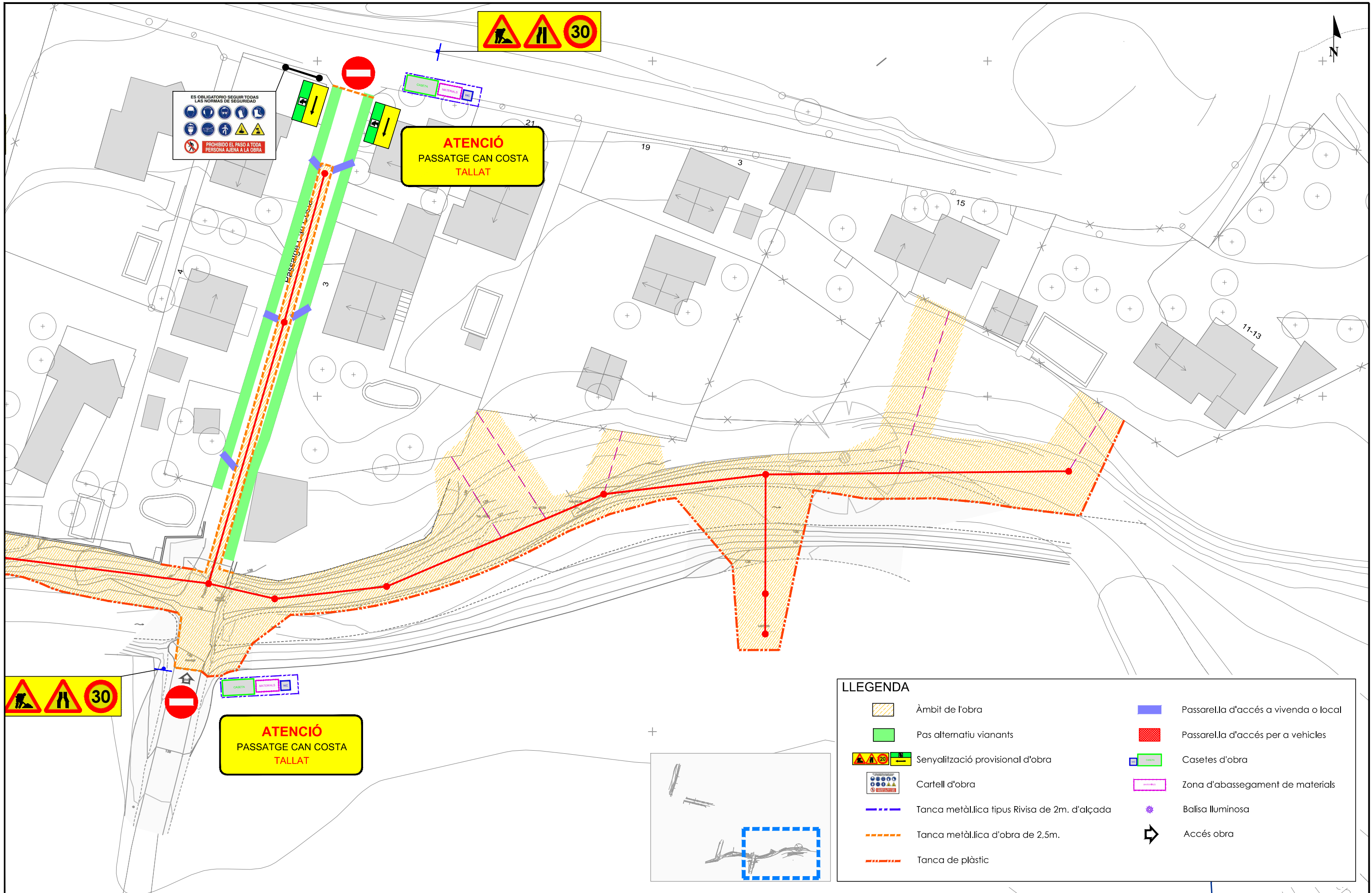
AUTOR DEL PROJECTE
 DRENATGES URBANS DEL BESÒS S.L. DAVID MORENO PUJOL EC.

NÚM.PLÀNOL
 A08
 FULL 2 DE 4



LLEGENDA

	Àmbit de l'obra		Passarel·la d'accés a vivenda o local
	Pas alternatiu vianants		Passarel·la d'accés per a vehicles
	Senyalització provisional d'obra		Casetes d'obra
	Cartell d'obra		Zona d'abassegament de materials
	Tanca metàl·lica tipus Rivisa de 2m. d'alçada		Balisa lluminosa
	Tanca metàl·lica d'obra de 2,5m.		Accés obra
	Tanca de plàstic		



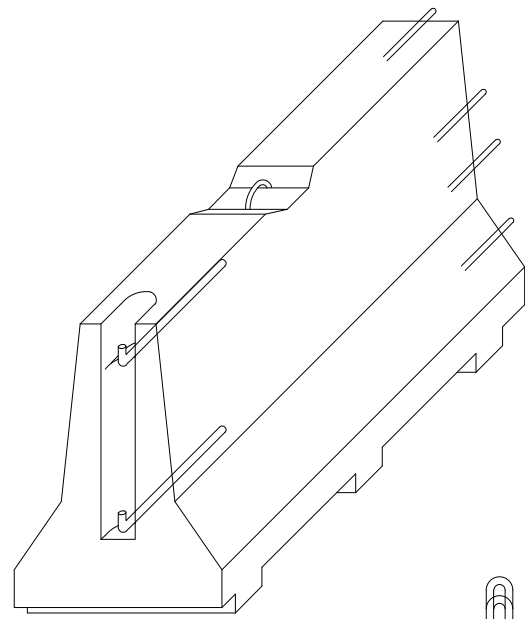
ES OBLIGATORI SEGUIR TOTES LAS NORMAS DE SEGURIDAD

PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

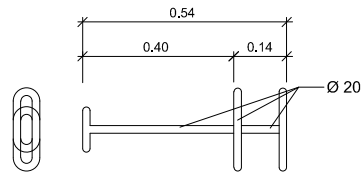
ATENCIÓ
PASSATGE CAN COSTA
TALLAT

ATENCIÓ
PASSATGE CAN COSTA
TALLAT

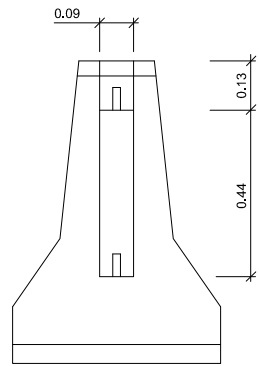
LLEGENDA	
	Àmbit de l'obra
	Pas alternatiu vianants
	Senyalització provisional d'obra
	Cartell d'obra
	Tanca metàl·lica tipus Rivisa de 2m. d'alçada
	Tanca metàl·lica d'obra de 2,5m.
	Tanca de plàstic
	Passarel·la d'accés a vivenda o local
	Passarel·la d'accés per a vehicles
	Casetes d'obra
	Zona d'abassegament de materials
	Balisa lluminosa
	Accés obra



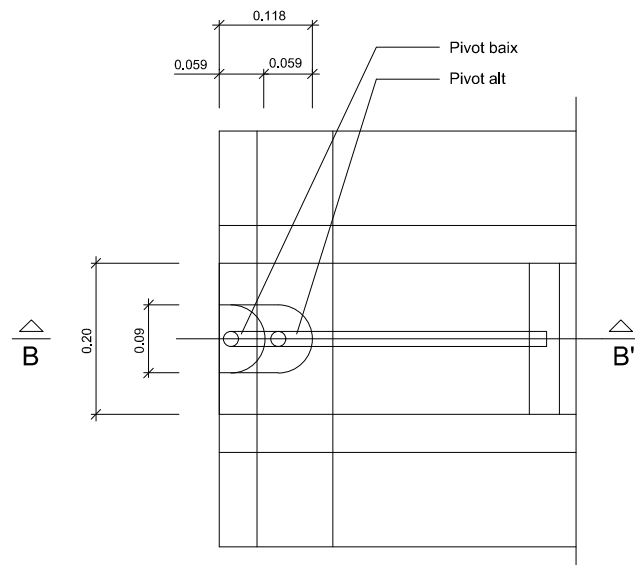
AXONOMÈTRICA



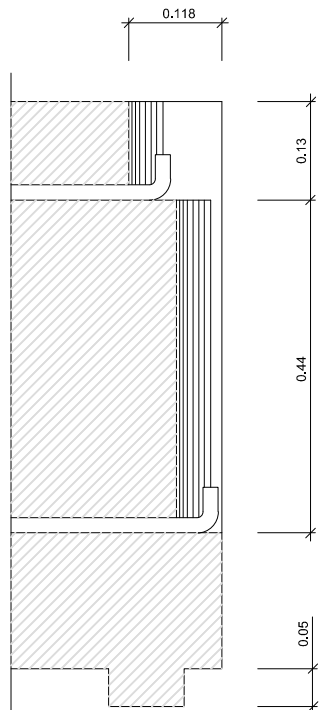
CLAVILLA D'UNIO



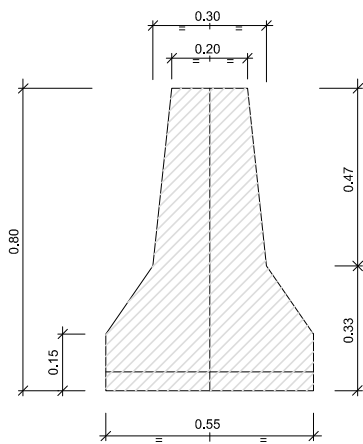
ALÇAT TRANSVERSAL



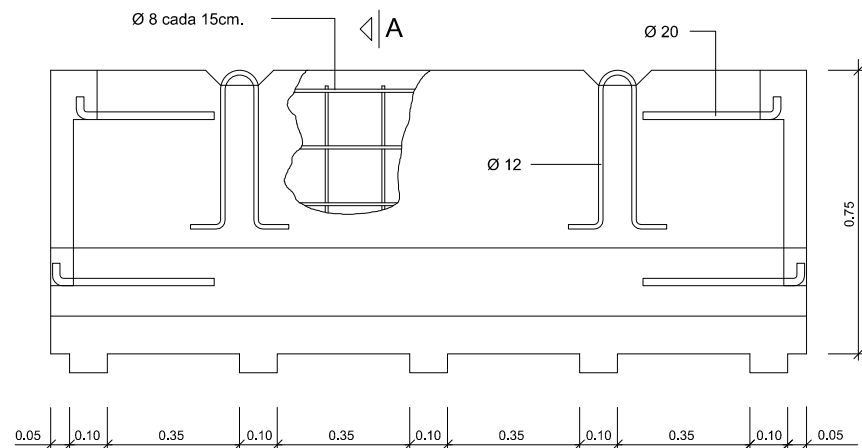
PLANTA DETALL A
ESCALA 1:5



SECCIÓ B-B'
ESCALA 1:5

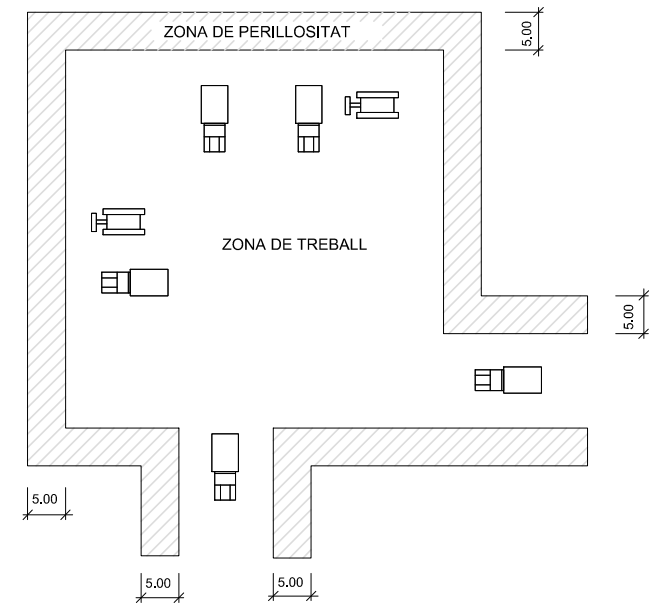
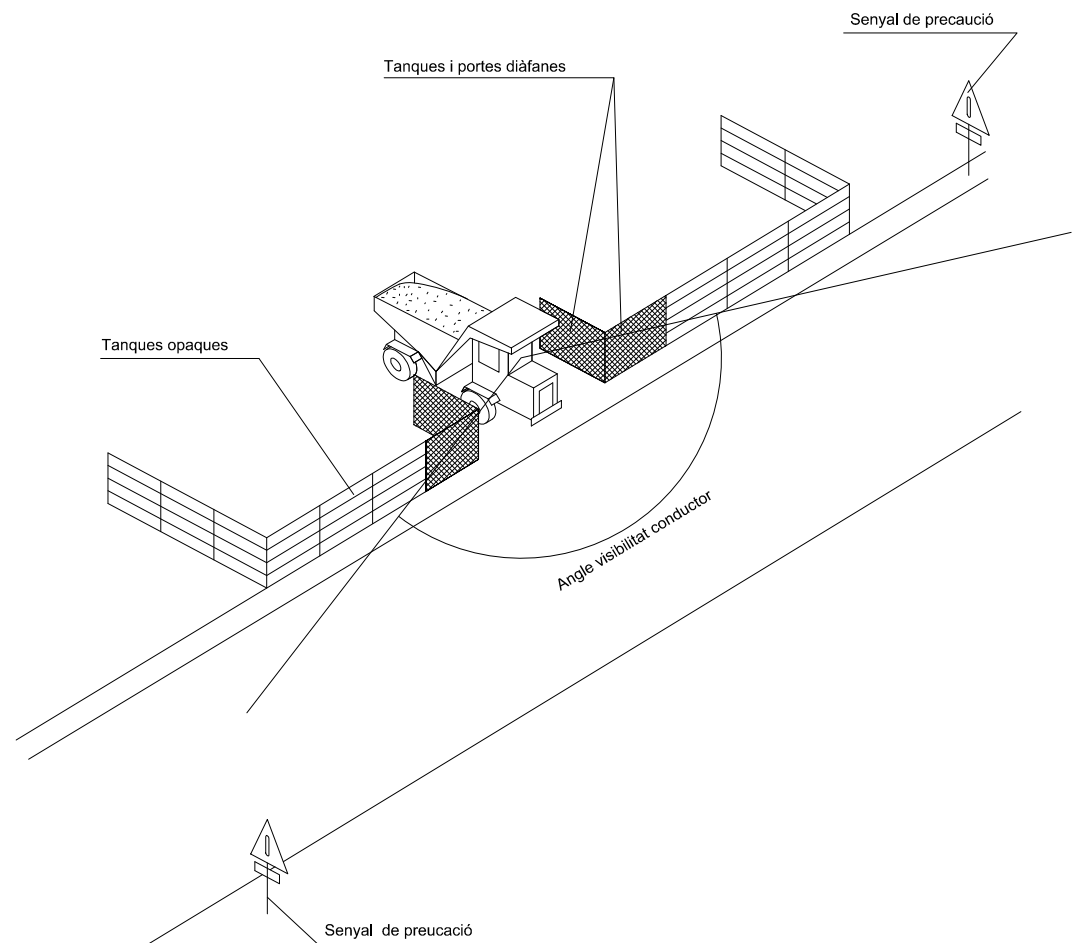


SECCIÓ A-A'

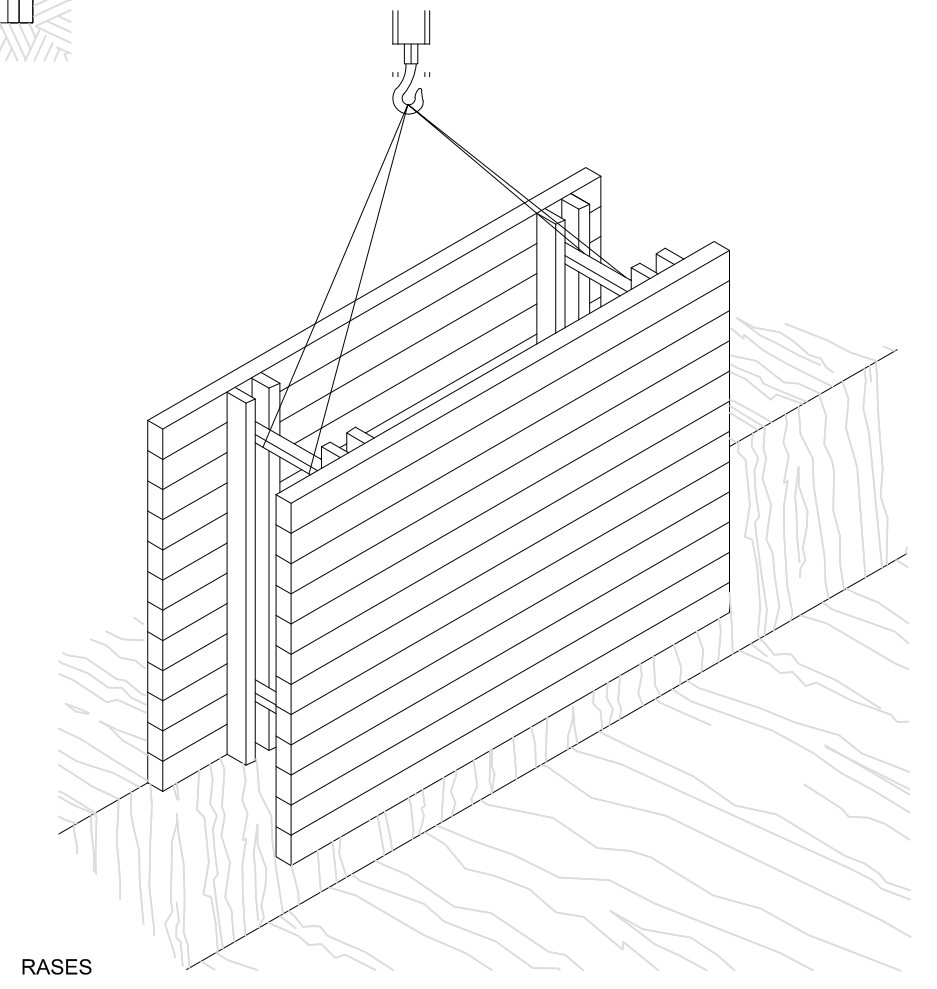
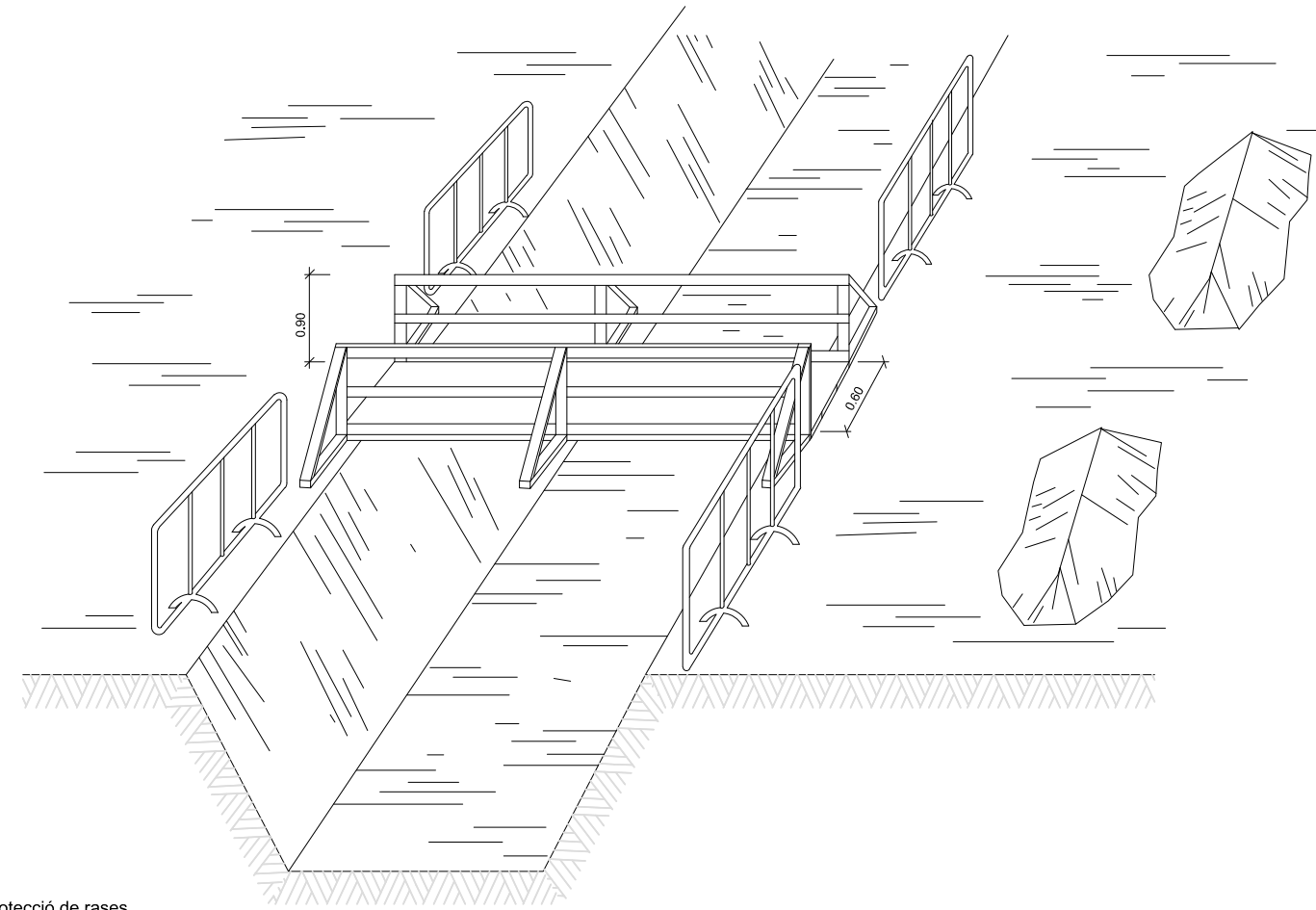
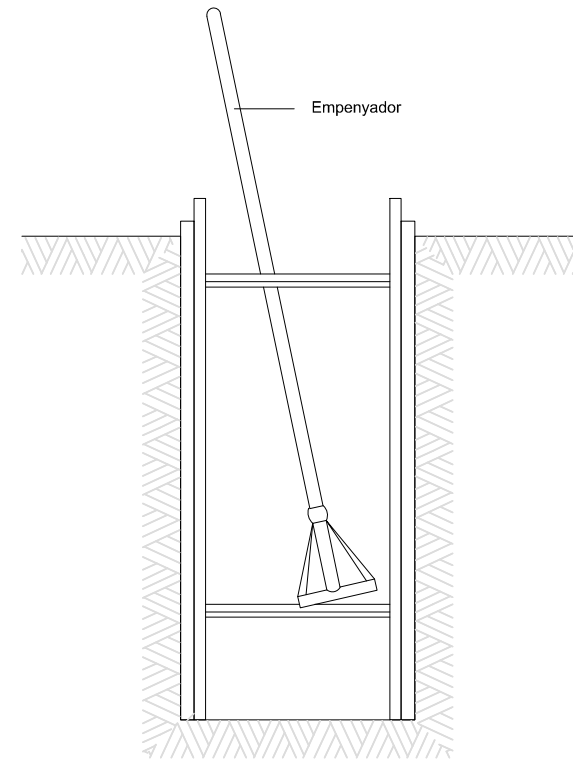


SECCIÓ A-A'

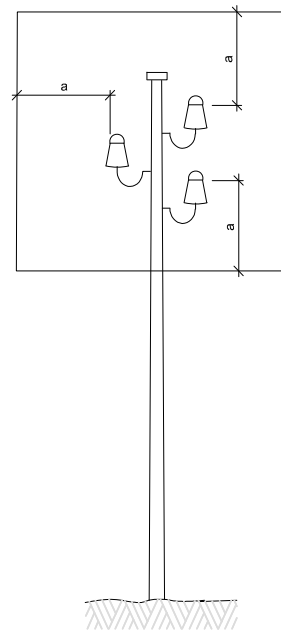
DETALL
Barrera rígida (Portàtil)



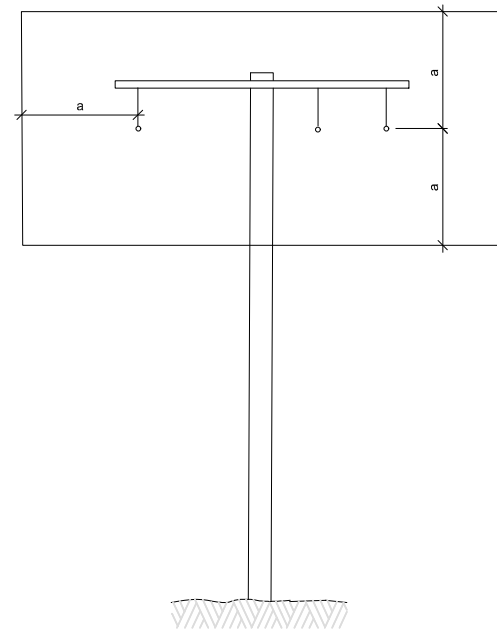
DETALL
Delimitació zones de treball
ESCALA 5/E



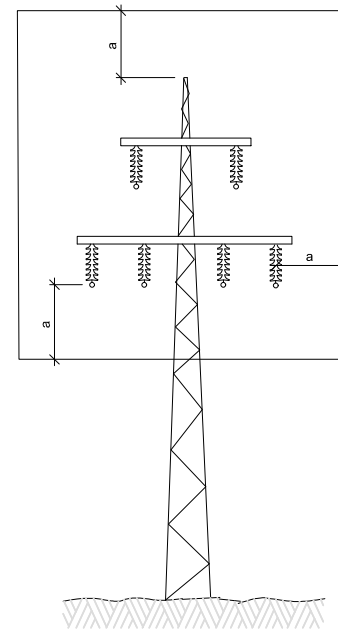
DETALL
Esquema de protecció de rases



a = 2,00 m.
Línies B.T.



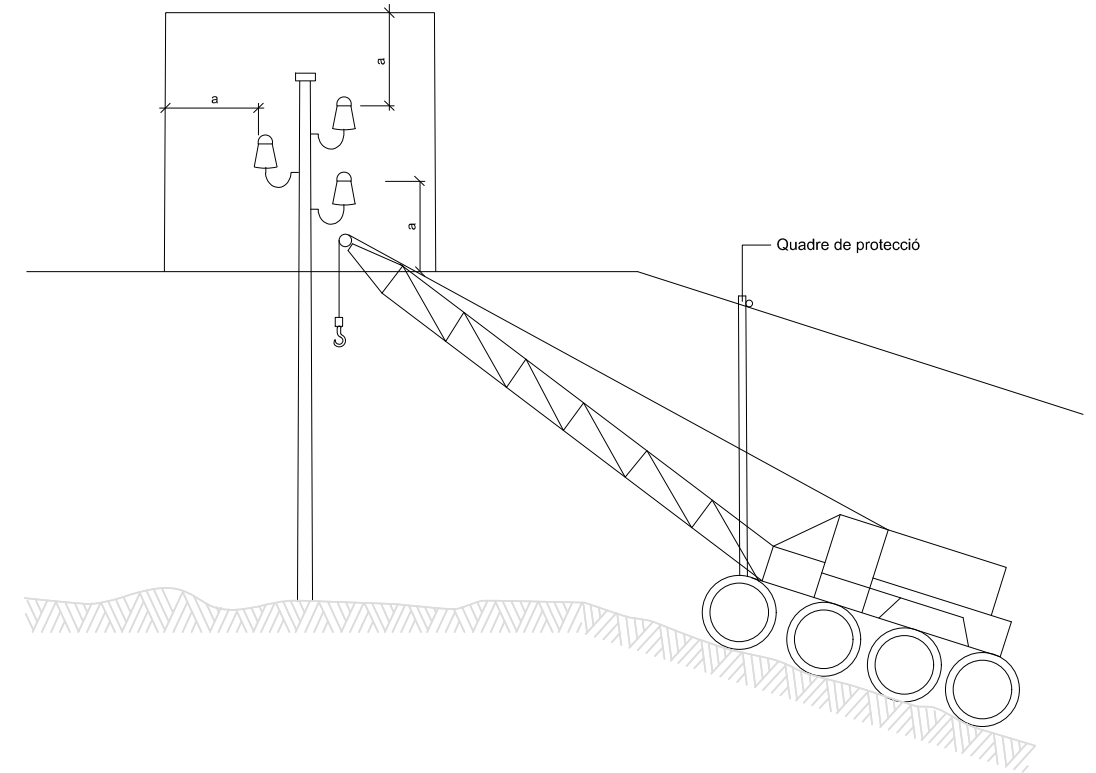
a = 3,00 m.
Línies A.T.
fins a 57.000 V.



a = 5,00 m.
Línies A.T.
per demunt de 57.000 V.

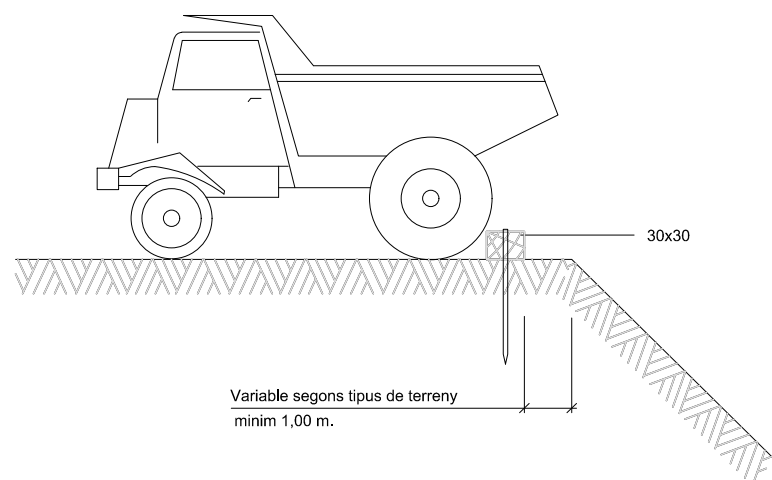
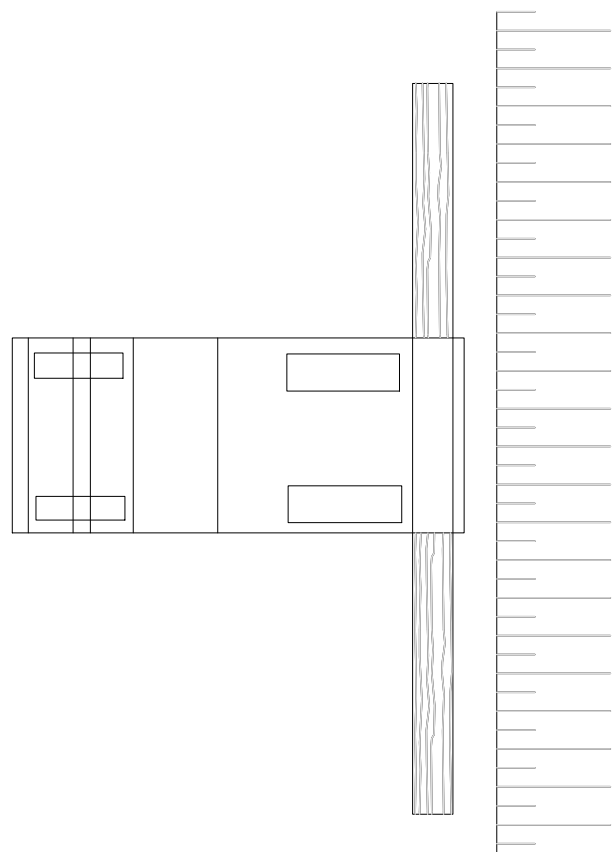
DETALL

Distàncies relatives de protecció per la maquinària d'obra propera a les línies elèctriques aèries

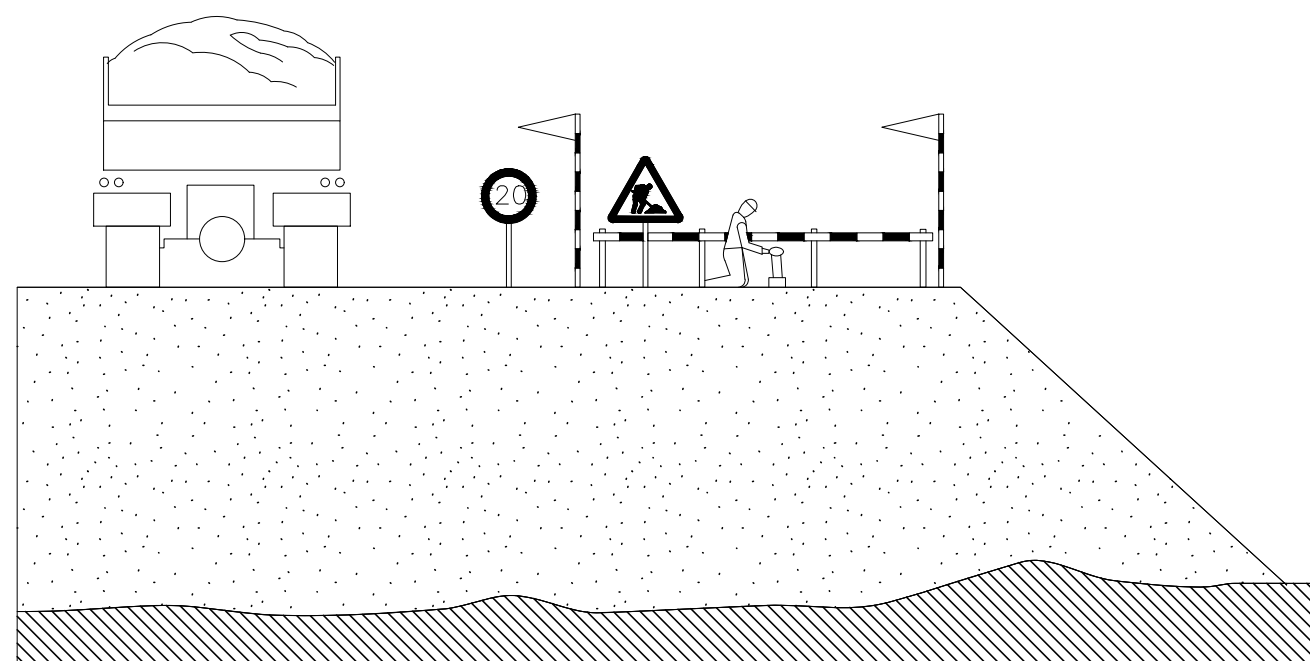


DETALL

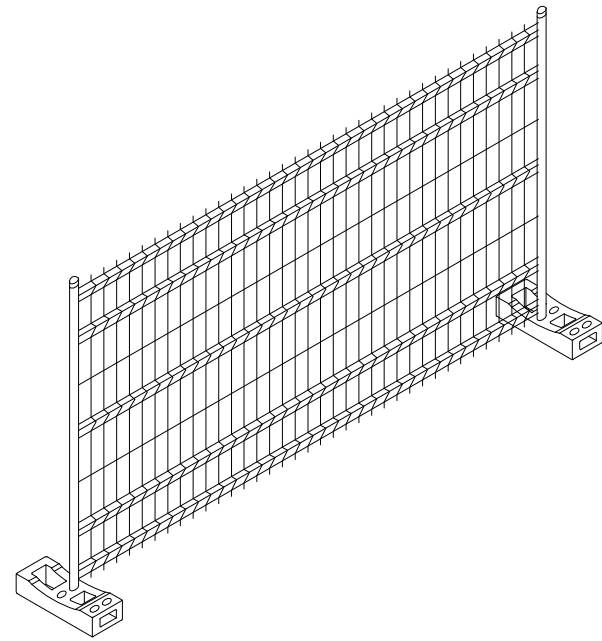
Esquema pas per sota de línies aèries de baixa tensió



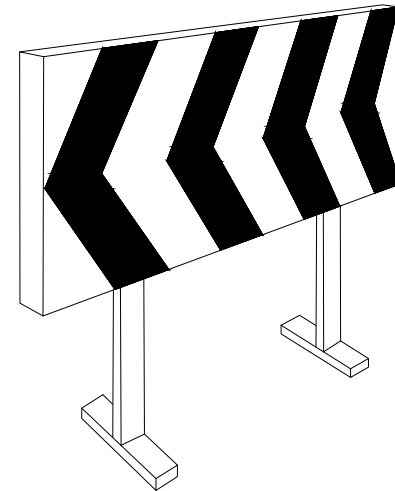
DETALL
Esquema límit de retrocés en vessament de terres



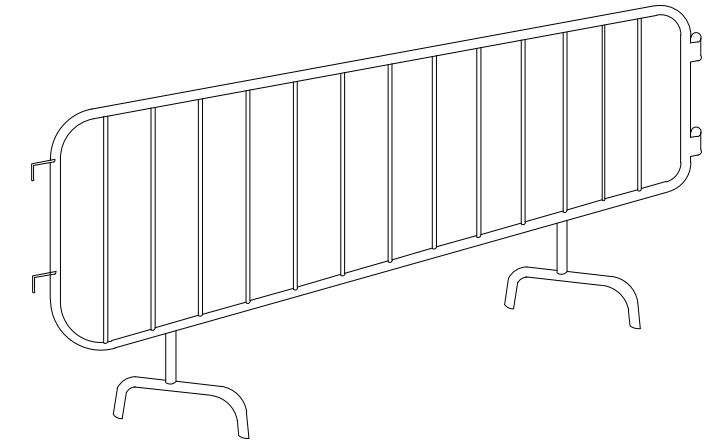
DETALL
Esquema protecció de desmunts i terraplens



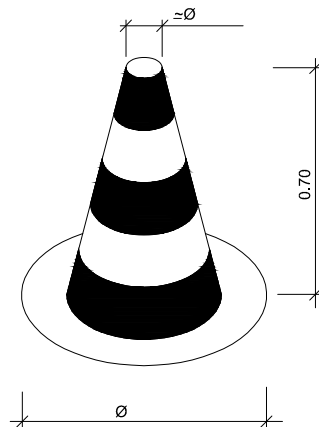
DETALL
Tanca metàl·lica tipus Rivisa



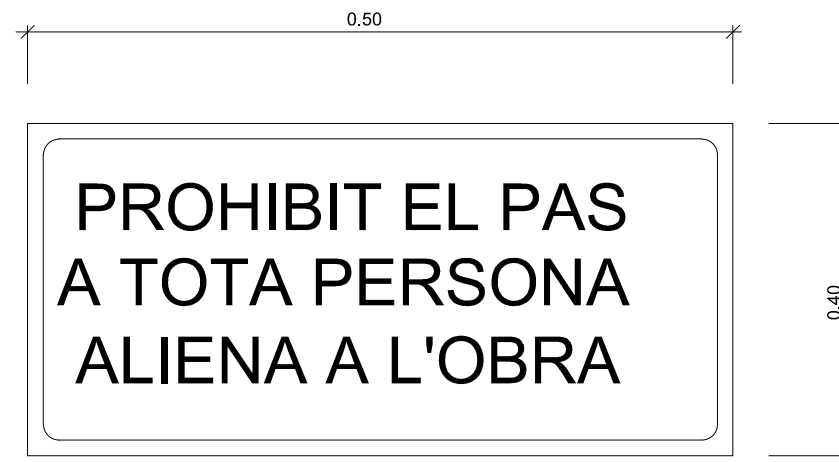
DETALL
Plafó desviament trànsit



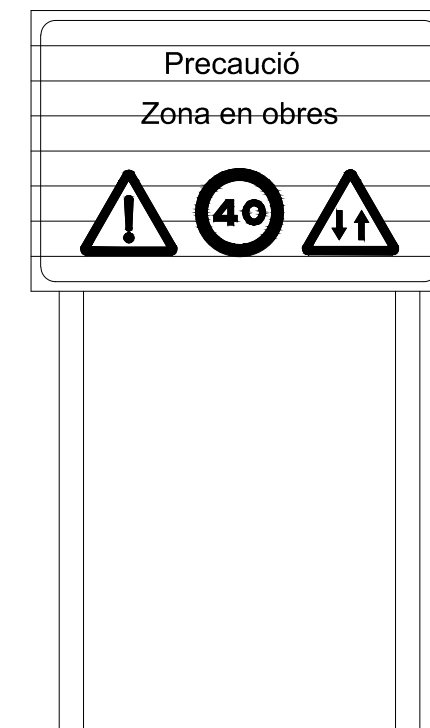
DETALL
Tanca d'obra



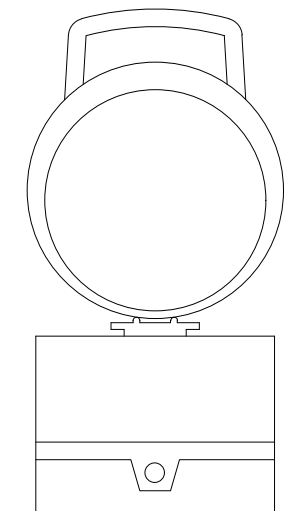
DETALL
Con de balisament





DETALL
Cartell indicatiu de risc



DETALL
C-1, Senyalització d'obres

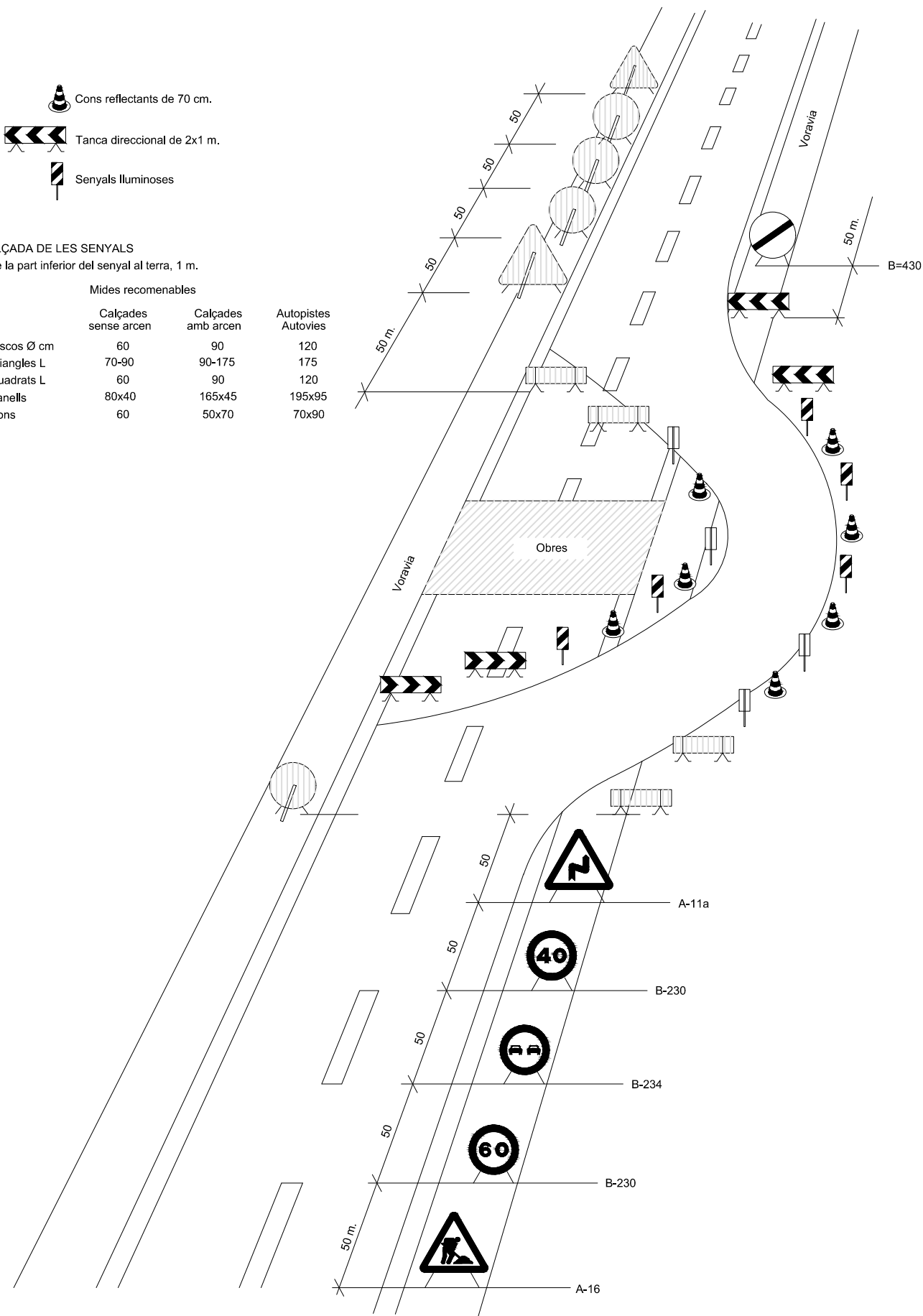


DETALL
Balisa lluminosa intermitent
cèdula fotoelèctrica

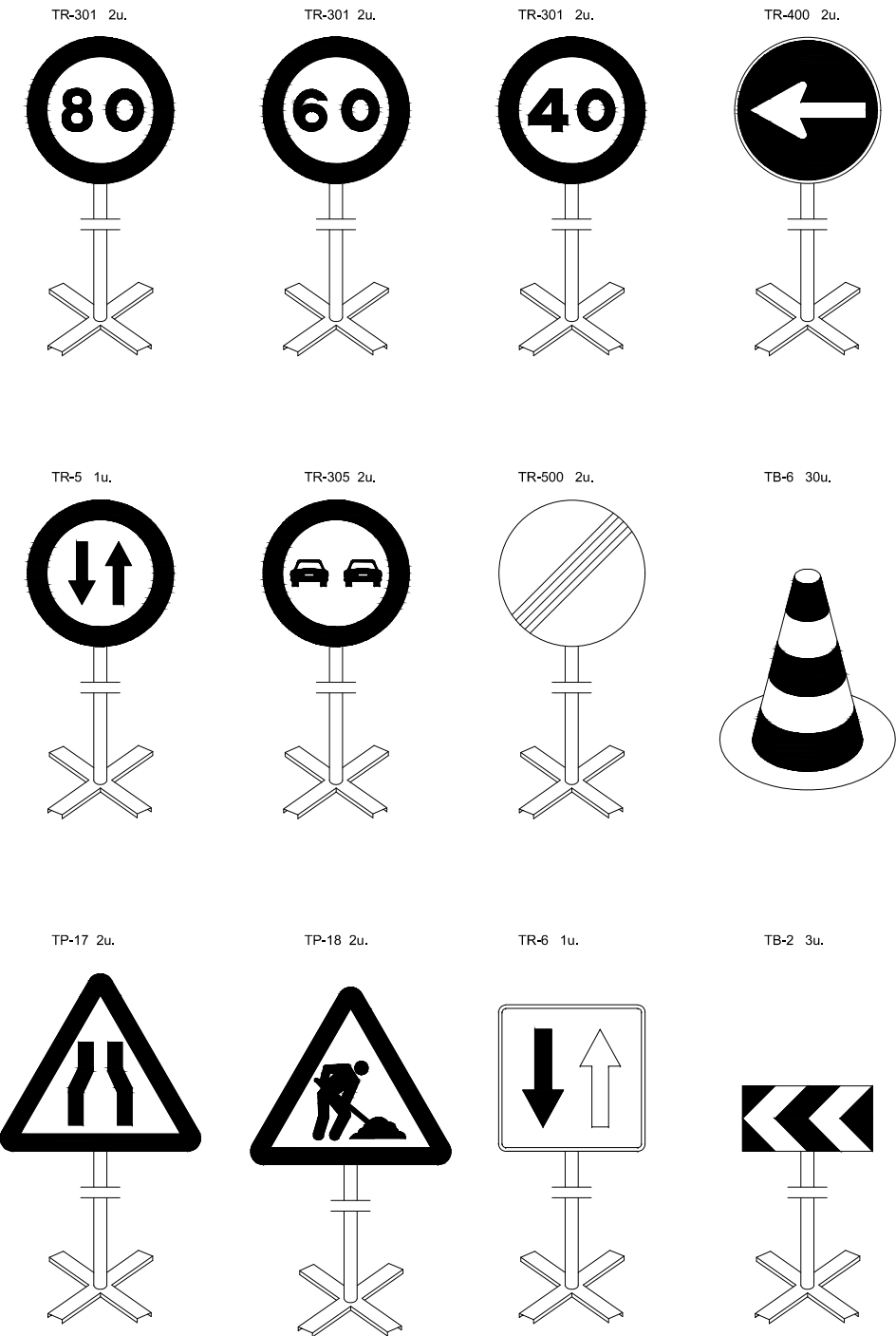
-  Cons reflectants de 70 cm.
-  Tanca direccional de 2x1 m.
-  Senyals Iluminoses

ALÇADA DE LES SENYALS
De la part inferior del senyal al terra, 1 m.

	Mides recomenables		
	Calçades sense arcen	Calçades amb arcen	Autopistes Autovies
Discos Ø cm	60	90	120
Triangles L	70-90	90-175	175
Quadrats L	60	90	120
Panells	80x40	165x45	195x95
Cons	60	50x70	70x90

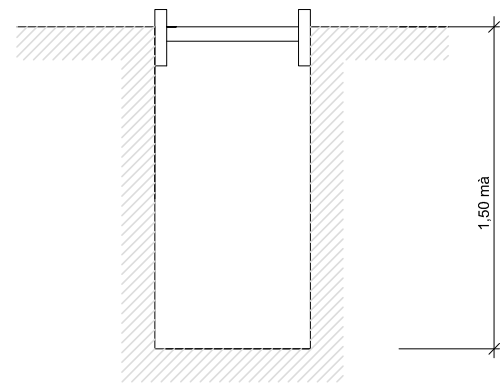


DETALL
Senyalització en talls de carrers amb desviament

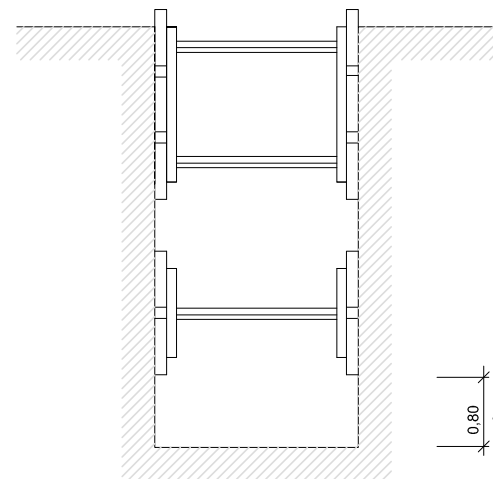


Equip estàndard - Senyalització provisional d'obres per carretera convencional - senyals amb fons groc

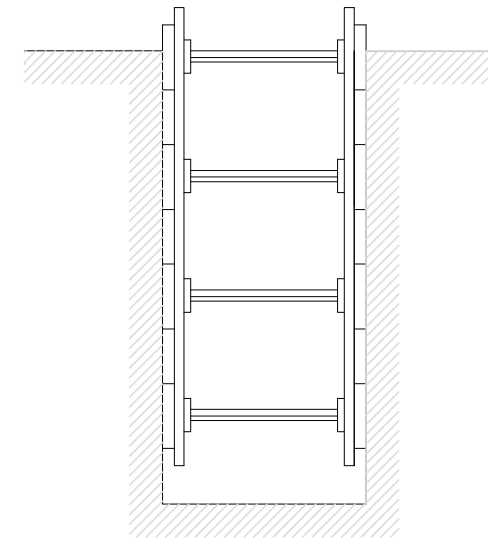
DETALL
Equip senyalització provisional d'obres



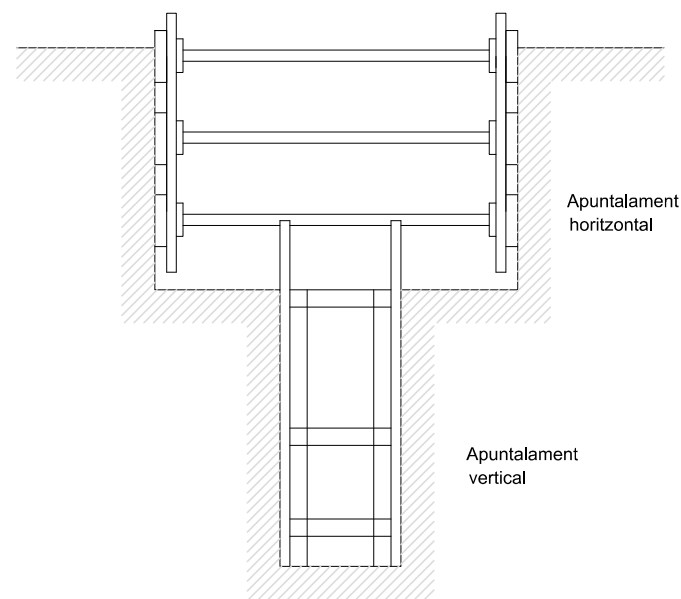
Rasa sense apuntament



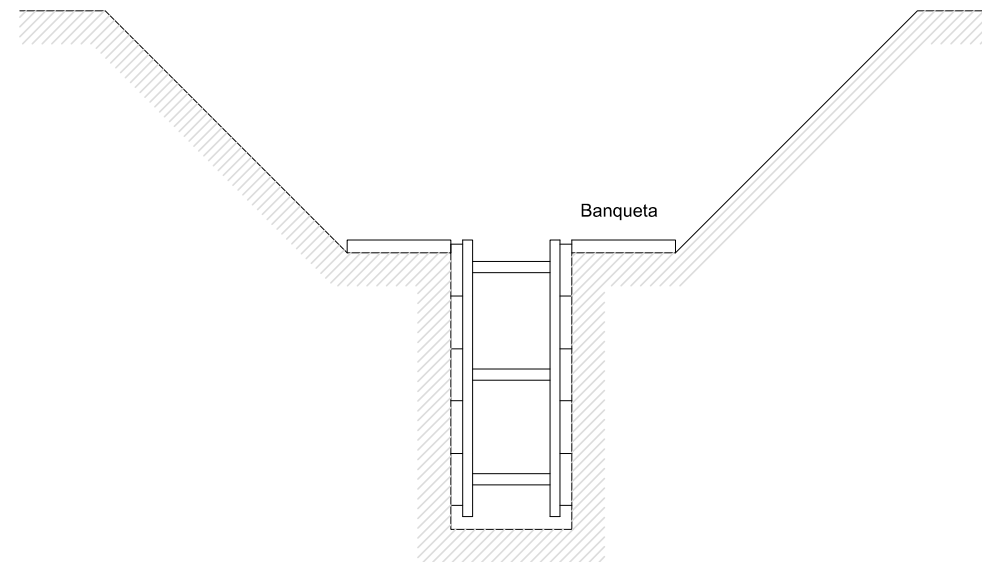
Rases amb apuntament sense sobrecàrrega



Rases amb apuntament per sobrecàrrega



Rasa profunditat amb sobrecàrrega



Rasa amb sobrecàrrega lleugera

DETALL
Esquema apuntament rases

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

3. PLEC DE CONDICIONS

3.1 Definició i abast del plec

Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

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)

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".

La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

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 compliment, 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 Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

3.2 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):

Evitar els riscos.

Avaluar els riscos que no es poden evitar.

Combatre els riscos en el seu origen.

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.

Tenir en compte l'evolució de la tècnica.

Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.

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.

Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.

Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

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:

Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

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.

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.

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.

La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

Gestionar l'“Avís Previ” davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.

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.

Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

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:

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.

Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

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.

En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

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.

La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

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 puguin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.

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.

La recollida dels materials perillosos utilitzats.

L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.

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.

La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

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.

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.

Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

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.

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:

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.

Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.

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.

Resoldre les contingències que es produeixen 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.

Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais 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.

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.

Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.

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.

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

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.

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:

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

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.

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.

Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.

Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.

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.

El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.

Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.

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:

Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D.171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

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.

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.

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.

A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es deriven 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.

El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.

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.

El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.

Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

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.

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 prelatió de representació del Contractista a l'obra.

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.

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.

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 capacitat 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.

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.

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.

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 perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

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.

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.

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.

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.

El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

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 còpia 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.

Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons la Instrucció Tècnica Complementària "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.

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 les especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

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:

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.

Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

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.

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.

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.

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.

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.

Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

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.

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.

Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.

El deure d'indicar els perills potencials.

Té responsabilitat dels actes personals.

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).

Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.

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.

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 temp que duri la seva permanència a l'obra.

3.3 Documentació preventiva de caràcter contractual

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 prelación dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.

Bases del Concurs.

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.

Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.

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.

Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.

Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.

Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, exempts 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.

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.

Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut.

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
- Electricitat.
- Clavegueram.
- Aigua potable.
- Gas.
- Oleoductes.
- Altres.

- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
- Accessos al recinte.
- Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
- Banyes: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador.,).
- Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes.,).
- Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic.,).
- Farmaciola: Equipament.
- Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
- Àrids i materials ensitjats.
- Armadures, barres, tubs i biguetes.
- Materials paletitzats.
- Fusta.
- Materials ensacats.
- Materials en caixes.
- Materials en bidons.
- Materials solts.
- Runes i residus.
- Ferralla.
- Aigua.
- Combustibles.
- Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagants.

- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
 - Aparells de manteniment mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
 - Estació de formigonat.
 - Sitja de morter.
 - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
 - Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
 - Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
 - Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
 - Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
 - Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.
- Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
- (*) Representació cronològica per fases d'execució.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
 - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta. (*).
- (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat. (*).
- (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
- (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
- (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
 - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
- (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
 - Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
 - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovant en el cercol perimetral (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat

- Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
- Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
- Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

Passarel·les (ubicació i elements constitutius).

Escales provisionals.

Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.

Abalisament i senyalització de zones de pas.

Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.

Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.

Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
 - Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
- (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

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.

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 notariales i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

3.4 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.

Textos generals

Convenis col·lectius.

"Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

"Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".

"Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".

"Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".

"Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".

“Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986) “.

“Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)”.

“Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)”.

“Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995). Complementada per “R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)”.

“Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)”.

“Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)”.

“Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997). Complementat per “Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)” i “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.

“Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”. Complementat per “Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)” i modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.

“Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.

“Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.

“Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.

“Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.

Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).

“Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.

“Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.

“Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.

“Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)”. Complementat per “R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)”.

“Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)”.

“Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.

“Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)”.

Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).

Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).

“Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.

“Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego”.

“Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.

“Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)”.

“Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.

“Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.

“Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.

“Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.

“Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.

Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).

“Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.

Condicions ambientals

Ordre de 27/06/1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).

Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).

“Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)”.

“Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Orden de 25 de marzo de 1998”.

“Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)” i “Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)”.

“Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)”. Modificat per “Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)”.

“Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).

“Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)”. Desenvolupada per “Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)” i “Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)”.

“Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)”.

“Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)”.

“Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)”.

Incendis

Ordenances municipals.

“Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)”. Complementat per “Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)” i “Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)”.

Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

“Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero”.

Instal·lacions elèctriques

“Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27 de diciembre de 1968)”. Rectificat: “BOE 8 de marzo de 1969”. Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per “R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)”.

“Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, “Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior” (BOE de 12 de agosto de 1978)”.

Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).

“Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)”. Complementada per “Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)”.

Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).

“Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)”.

Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).

“Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)”.

“Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto”.

“Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas

eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)”.

“Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras”.

Equips i maquinària

“Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)”.

“Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977”. Modificada per “Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)”. Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.

“Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)”. Modificat per “R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)” i “R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)”.

“Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)”. Derogat parcialment per “R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)”.

“Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)”.

“Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)”. Modificat per “Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)”. Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.

“Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)”.

“Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)”.

“Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)”.

“Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.

“Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)”. Complementat per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.

“Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)”.

“Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)”.

“Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)”.

“Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.

“Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)”.

Instruccions Tècniques Complementaries:

“ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)”. Modificació: “Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)”, “Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)”, “Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)” i “Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)”.

“ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)”. Modificació: “Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)”. “Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)”. “Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)”.

“ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

“ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de mantenimiento. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)”.

“ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

“ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)”.

“Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)”.

Equips de protecció individual

“Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)”. Modificat per “OM de 16 de mayo

de 1994”, per “R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)” i per la “Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)”. Complementat per la “Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)”, “Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)”, “Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)”, “Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)” i “Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27/09/2001)”.

“Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)”.

“R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”.

“Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]”.

Normes Tècniques Reglamentàries.

Senyalització

“Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.

“Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)”.

Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. “Instrucción 8.3. IC del MOPU”.

Diversos

“Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)”. Modificada per “Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)” i “Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)”.

“Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.

“Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)”. Modificat per “Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)” i “Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)”. Complementada per la “Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)”, “Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)”, “Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)” i “Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)”.

“Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.

“Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)”. Modificada per la “Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)”.

“Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)”. Complementat per “Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)”.

“Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)”.

Convenis col·lectius.

3.5 Condicions econòmiques

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 consegüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de “despeses” previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

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.

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.

Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

- | | | | |
|-----|-----------|---|---|
| 1.- | MOLT LLEU | : | 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 2.- | LLEU | : | 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 3.- | GREU | : | 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 4.- | MOLT GREU | : | 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 5.- | GRAVÍSSIM | : | Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de |

3.6 Condicions tècniques generals de seguretat

Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents. -

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents. -

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents

Investigació Tècnica d'Accidents.

Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc. Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.

Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal

Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.

Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció

Documents vinculants, actes i/o memoràndums.

Manuais i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa

Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessorarà 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.

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.

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).

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.

3.7 Plec de condicions tècniques específiques de seguretat dels equips, màquines i/o màquines- ferramentes

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 manteniment, instal·lació i utilització, així com 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.

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, engraxaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

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.

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 manteniment: 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.

Marcats: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació 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'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat 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 en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació 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 progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

Directiva 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 treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L

393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (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 els 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 la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).

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 juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).

Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).

Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).

Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

Palau-solità i Plegamans, febrer de 2019

L'Enginyer autor de l'Estudi de Seguretat i Salut



MORENO
PUJOL
DAVID -
43430116K

David Moreno i Pujol

Enginyer civil

4. PRESSUPOST

A continuació s'adjunta el pressupost de seguretat i salut d'aquest projecte.

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ESS_R0
 FASE F1 FASE 1
 Capítol 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="4,000"/>
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
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="6,000"/>
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="4,000"/>
4	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="4,000"/>
5	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="4,000"/>
6	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="4,000"/>
7	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="4,000"/>
8	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="4,000"/>

Obra 01 PRESSUPOST ESS_R0
 FASE F1 FASE 1
 Capítol 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBBAB117	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="4,000"/>
2	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTSAMIDAMENT DIRECTE

3 HB2ZE200 u Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST ESS_R0
FASE F1 FASE 1
Capítol 03 MESURES PREVENTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST ESS_R0
FASE F1 FASE 1
Capítol 04 TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE

2 HBC1KJ00 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE

3 H152CV00 m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja

AMIDAMENT DIRECTE

4 HBC1GFJ1 u Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST ESS_R0
FASE F1 FASE 1
Capítol 05 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE

2 HBB11251 u Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE

3 HBC12100 u Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	15,000
4	HBBZ1111	m	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	16,000
Obra	01	PRESSUPOST ESS_R0			
FASE	F1	FASE 1			
Capítol	06	EQUIPAMENT			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	1,500
2	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	AMIDAMENT DIRECTE	1,200
3	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	AMIDAMENT DIRECTE	1,500
4	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
5	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra 01 PRESSUPOST ESS_R0
 FASE F2 FASE 2
 Capítol 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	AMIDAMENT DIRECTE	6,000
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		

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	6,000
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458		
				AMIDAMENT DIRECTE	6,000
4	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405		
				AMIDAMENT DIRECTE	6,000
5	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420		
				AMIDAMENT DIRECTE	6,000
6	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques		
				AMIDAMENT DIRECTE	6,000
7	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347		
				AMIDAMENT DIRECTE	6,000
8	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471		
				AMIDAMENT DIRECTE	6,000

Obra 01 PRESSUPOST ESS_R0
 FASE F2 FASE 2
 Capítol 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	HBAB117	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	4,000
2	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	5,000
3	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	2,000

Obra 01 PRESSUPOST ESS_R0
 FASE F2 FASE 2
 Capítol 03 MESURES PREVENTIVES

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	
				AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="6,000"/>

Obra 01 PRESSUPOST ESS_R0
 FASE F2 FASE 2
 Capítol 04 TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="30,000"/>
2	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="250,000"/>
3	H152CV00	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja	AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="300,000"/>
4	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="10,000"/>

Obra 01 PRESSUPOST ESS_R0
 FASE F2 FASE 2
 Capítol 05 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="6,000"/>
2	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="3,000"/>
3	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="15,000"/>
4	HBBZ1111	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="16,000"/>

Obra 01 PRESSUPOST ESS_R0
 FASE F2 FASE 2
 Capítol 06 EQUIPAMENT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
2	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
3	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
4	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
5	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
6	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-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 (CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,84	€
P-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 (SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	7,03	€
P-3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	22,52	€
P-4	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,74	€
P-5	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	8,76	€
P-6	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	14,81	€
P-7	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	22,24	€
P-8	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DIVUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	18,03	€
P-9	H152CV00	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja (UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,88	€
P-10	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	22,23	€
P-11	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	3,18	€
P-12	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	42,82	€
P-13	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	68,36	€
P-14	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	59,22	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	65,71 €
P-16	HBBAB117	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	32,86 €
P-17	HBBZ1111	m	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (ONZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	11,83 €
P-18	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	7,21 €
P-19	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	30,67 €
P-20	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	6,31 €
P-21	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	42,25 €
P-22	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	53,25 €
P-23	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	154,25 €
P-24	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	27,03 €
P-25	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	21,45 €
P-26	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	140,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Febrer de 2019

Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut



MORENO
PUJOL DAVI
- 43430116K

David Moreno Pujol

Enginyer Civil

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-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	5,84 €
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,84000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-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	7,03 €
	B1421110	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	7,03000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	22,52 €
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	22,52000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-4	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,74 €
	B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,74000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-5	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,76 €
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,76000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-6	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	14,81 €
	B1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	14,81000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-7	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	22,24 €
	B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	22,24000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-8	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	18,03 €
	B1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	18,03000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-9	H152CV00	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja	1,88 €
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color taronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,53550 €
			Altres conceptes	1,34450 €
P-10	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	22,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	22,23000 €
P-11	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	3,18 €
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,04200 €
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,88000 €
			Altres conceptes	2,25800 €
P-12	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	42,82 €
	BBM2CBA0	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	3,86000 €
			Altres conceptes	38,96000 €
P-13	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	68,36 €
	BBMZEC00	u	Amortització de terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	5,05000 €
			Altres conceptes	63,31000 €
P-14	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	59,22 €
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	36,77000 €
			Altres conceptes	22,45000 €
P-15	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	65,71 €
	BBL12602	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	43,26000 €
			Altres conceptes	22,45000 €
P-16	HBBAB117	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	32,86 €
	BBBAD027	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	7,10000 €
	BBBAB117	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	3,31000 €
			Altres conceptes	22,45000 €
P-17	HBBZ1111	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs	11,83 €
	BBLZ2112	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 80x40x2 mm per a barreres de seguretat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	5,88000 €
			Altres conceptes	5,95000 €
P-18	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	7,21 €
	BBC12102	u	Con d'abalament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	6,87000 €
			Altres conceptes	0,34000 €
P-19	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	30,67 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	27,30000 €
			Altres conceptes	3,37000 €
P-20	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	6,31 €
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	4,96000 €
			Altres conceptes	1,35000 €
P-21	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	42,25 €
	BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	42,25000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-22	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	53,25 €
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	53,25000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-23	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	154,25 €
	BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	154,25000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-24	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	27,03 €
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	23,61250 €
			Altres conceptes	3,41750 €
P-25	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	21,45 €
	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	13,47250 €
			Altres conceptes	7,97750 €
P-26	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	140,86 €
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	140,86000 €
			Altres conceptes	0,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Febrer de 2019

Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut



MORENO PUJOL

DAVID -

43430116K

David Moreno Pujol

Enginyer Civil

PRESSUPOST PARCIAL

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost ESS_r0
FASE	F1	FASE 1
Capítol	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS

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)	5,84	4,000	23,36
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)	7,03	6,000	42,18
3 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 - 3)	22,52	4,000	90,08
4 H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 4)	0,74	4,000	2,96
5 H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 5)	8,76	4,000	35,04
6 H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 6)	14,81	4,000	59,24
7 H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 7)	22,24	4,000	88,96
8 H1485800	u	Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 8)	18,03	4,000	72,12

TOTAL	Capítol	01.F1.01			413,94
--------------	----------------	-----------------	--	--	---------------

Obra	01	Pressupost ESS_r0
FASE	F1	FASE 1
Capítol	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 HBBAB117	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	32,86	4,000	131,44
2 HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	42,82	5,000	214,10
3 HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	68,36	2,000	136,72

TOTAL	Capítol	01.F1.02			482,26
--------------	----------------	-----------------	--	--	---------------

Obra	01	Pressupost ESS_r0
FASE	F1	FASE 1
Capítol	03	MESURES PREVENTIVES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 10)	22,23	4,000	88,92

EUR

PRESSUPOST

TOTAL	Capítol	01.F1.03	88,92
--------------	----------------	-----------------	--------------

Obra	01	Pressupost ESS_r0
FASE	F1	FASE 1
Capítol	04	TANCAMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	3,18	20,000	63,60
2	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	6,31	140,000	883,40
3	H152CV00	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja (P - 9)	1,88	70,000	131,60
4	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	30,67	5,000	153,35

TOTAL	Capítol	01.F1.04	1.231,95
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ESS_r0
FASE	F1	FASE 1
Capítol	05	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	59,22	6,000	355,32
2	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	65,71	3,000	197,13
3	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 18)	7,21	15,000	108,15
4	HBBZ1111	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	11,83	16,000	189,28

TOTAL	Capítol	01.F1.05	849,88
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost ESS_r0
FASE	F1	FASE 1
Capítol	06	EQUIPAMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs (P - 23)	154,25	1,500	231,38
2	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 21)	42,25	1,200	50,70
3	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i	53,25	1,500	79,88

PRESSUPOST

		taulell (P - 22)				
4	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	27,03	2,000	54,06
5	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	21,45	1,000	21,45
6	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 26)	140,86	1,000	140,86

TOTAL Capítol 01.F1.06 578,33

Obra	01	Pressupost ESS_r0
FASE	F2	FASE 2
Capítol	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS

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)	5,84	6,000	35,04
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)	7,03	6,000	42,18
3	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 - 3)	22,52	6,000	135,12
4	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 4)	0,74	6,000	4,44
5	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 5)	8,76	6,000	52,56
6	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 6)	14,81	6,000	88,86
7	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 7)	22,24	6,000	133,44
8	H1485800	u	Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 8)	18,03	6,000	108,18

TOTAL Capítol 01.F2.01 599,82

Obra	01	Pressupost ESS_r0
FASE	F2	FASE 2
Capítol	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HBBAB117	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	32,86	4,000	131,44
2	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	42,82	5,000	214,10
3	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	68,36	2,000	136,72

TOTAL Capítol 01.F2.02 482,26

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost ESS_r0
FASE	F2	FASE 2
Capítol	03	MESURES PREVENTIVES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 10)	22,23	6,000	133,38

TOTAL Capítol 01.F2.03 133,38

Obra	01	Pressupost ESS_r0
FASE	F2	FASE 2
Capítol	04	TANCAMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	3,18	30,000	95,40
2	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	6,31	250,000	1.577,50
3	H152CV00	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja (P - 9)	1,88	300,000	564,00
4	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	30,67	10,000	306,70

TOTAL Capítol 01.F2.04 2.543,60

Obra	01	Pressupost ESS_r0
FASE	F2	FASE 2
Capítol	05	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	59,22	6,000	355,32
2	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	65,71	3,000	197,13
3	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 18)	7,21	15,000	108,15
4	HBBZ1111	m	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	11,83	16,000	189,28

TOTAL Capítol 01.F2.05 849,88

Obra	01	Pressupost ESS_r0
FASE	F2	FASE 2
Capítol	06	EQUIPAMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs (P - 23)	154,25	4,000	617,00
2	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per	42,25	4,000	169,00

PRESSUPOST

		tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 21)				
3	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 22)	53,25	4,000	213,00
4	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	27,03	2,000	54,06
5	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	21,45	1,000	21,45
6	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 26)	140,86	1,000	140,86
TOTAL	Capítol		01.F2.06			1.215,37

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Capítol			Import
Capítol	01.F1.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	413,94
Capítol	01.F1.02	PROTECCIONS COL·LECTIVES	482,26
Capítol	01.F1.03	MESURES PREVENTIVES	88,92
Capítol	01.F1.04	TANCAMENTS	1.231,95
Capítol	01.F1.05	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL	849,88
Capítol	01.F1.06	EQUIPAMENT	578,33
FASE	01.F1	FASE 1	3.645,28
Capítol	01.F2.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	599,82
Capítol	01.F2.02	PROTECCIONS COL·LECTIVES	482,26
Capítol	01.F2.03	MESURES PREVENTIVES	133,38
Capítol	01.F2.04	TANCAMENTS	2.543,60
Capítol	01.F2.05	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL	849,88
Capítol	01.F2.06	EQUIPAMENT	1.215,37
FASE	01.F2	FASE 2	5.824,31
			9.469,59
NIVELL 2: FASE			Import
FASE	01.F1	FASE 1	3.645,28
FASE	01.F2	FASE 2	5.824,31
Obra	01	Pressupost ESS_r0	9.469,59
			9.469,59
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost ESS_r0	9.469,59
			9.469,59

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	9.469,59
6 % Benefici Industrial SOBRE 9.469,59.....	568,18
13 % Despeses Generals SOBRE 9.469,59.....	1.231,05
Subtotal	11.268,82
21 % IVA SOBRE 11.268,82.....	2.366,45
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 13.635,27

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRETZE MIL SIS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)

Febrer de 2019

Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut



**MORENO
PUJOL DAVI
- 43430116K**

David Moreno Pujol
Enginyer Civil

ANNEX NÚM. 9 EXPROPIACIONS I SERVEI EXISTENTS

ÍNDEX

1. AFECCIONS	3
2. SERVEIS EXISTENTS.....	3

1. AFECCIONS

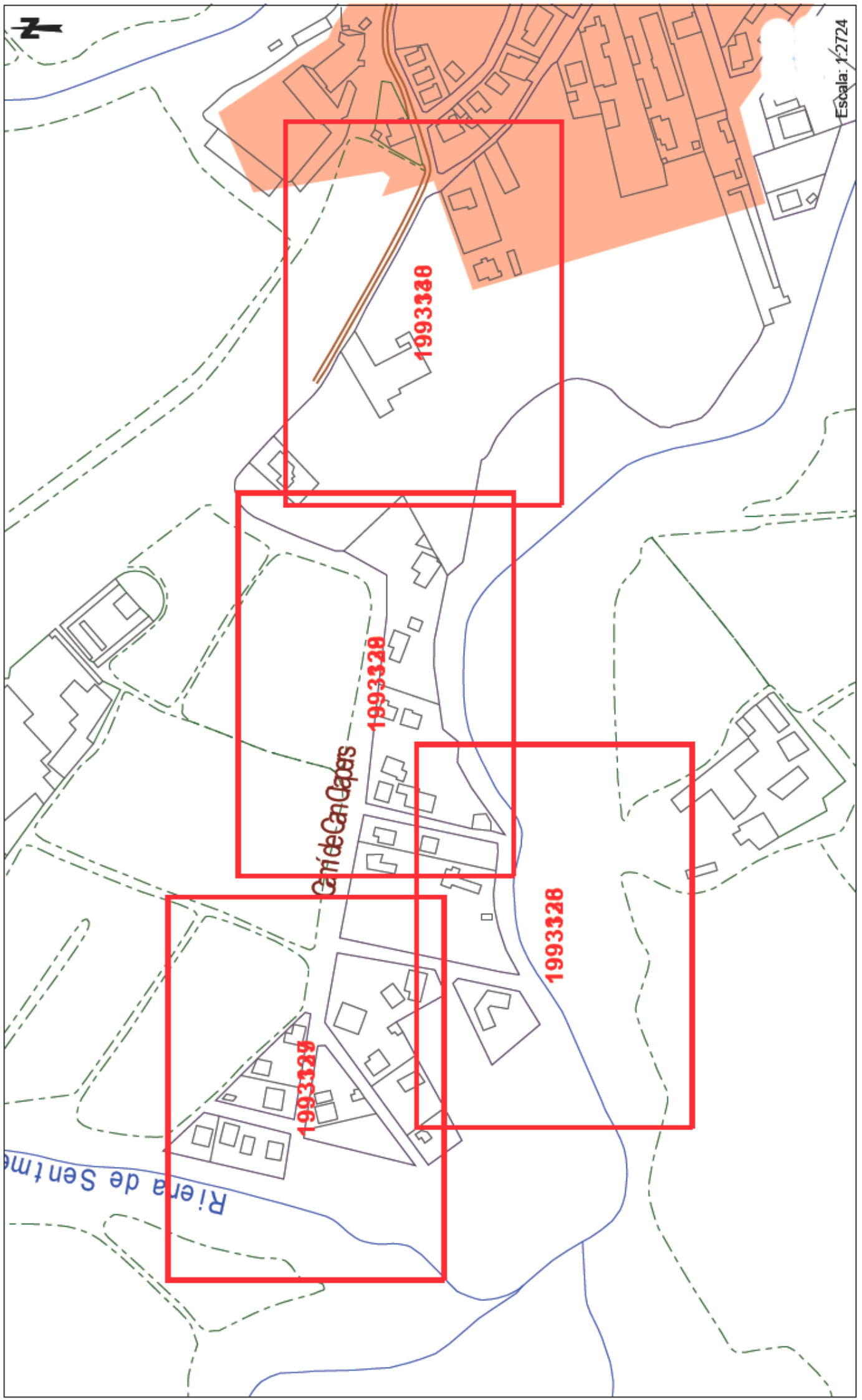
No es contemplen afeccions a tercers en quant a ocupacions temporals o expropiacions donat que la totalitat de les obres es realitzen en espai públic.

2. SERVEIS EXISTENTS

Es consideren vàlids la relació de serveis existents recollits en el Projecte “MODIFICACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM A CAN CLAPÉS, AL T.M. DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS”, de desembre de 2018.

A continuació s'adjunta la informació disponible dels diferents serveis presents a la zona afectada pel projecte.

La informació que s'adjunta és la que han facilitat les diferents companyies. En tot cas, i prèviament a l'inici de les obres, el contractista adjudicatari romandrà obligat a realitzar la petició dels serveis existents a través de la plataforma ACEFAT_EWISE i Estebanell o mitjançant el tràmit oportú amb cadascuna de les companyies.



Escala: 1:2724

Riera de Sentm

Carrí de Can Clapers

1993325

1993328

1993326

1993330

gasNatural Distribución



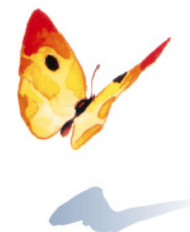
Condicionantes Particulares Gas Natural Catalunya SDG, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Gas Natural Catalunya SDG, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante GAS NATURAL):

- 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 GAS NATURAL.
- 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 GAS NATURAL.
- Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a **tres a 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 GAS NATURAL 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 GAS NATURAL **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@gasnatural.com:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de GAS NATURAL.
- **El Grupo Gas Natural Fenosa 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 GAS NATURAL 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 GAS NATURAL, 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 tapanán en presencia de técnicos de GAS NATURAL.
- 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 GAS NATURAL cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por GAS NATURAL) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de GAS NATURAL, 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 GAS NATURAL de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta 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 GAS NATURAL deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a GAS NATURAL 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.

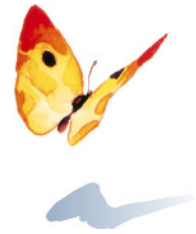
En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- 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, GAS NATURAL 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.



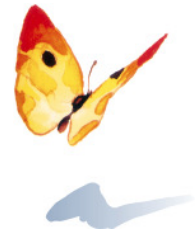
En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a GAS NATURAL, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- 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 las 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, GAS NATURAL 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 GAS NATURAL, 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 de Atención de Urgencias) de GAS NATURAL para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.



MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

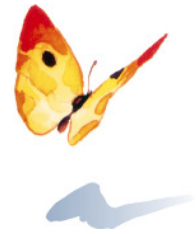
Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: sdesplazamien@gasnatural.com.

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de gas natural.

Gas Natural Catalunya SDG, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.



NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE 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:.....

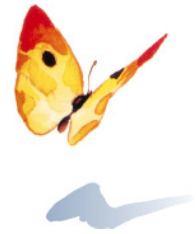
- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras:
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras:
- Lugar de las obras:
- Denominación de la obra:
- Objeto de la obra:
- Fecha de inicio de ejecución de obras:
- Duración prevista de las obras:
- Nombre del Jefe de Obra:
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra:
- Observaciones:

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Gas Natural Catalunya SDG, 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 GAS NATURAL, 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

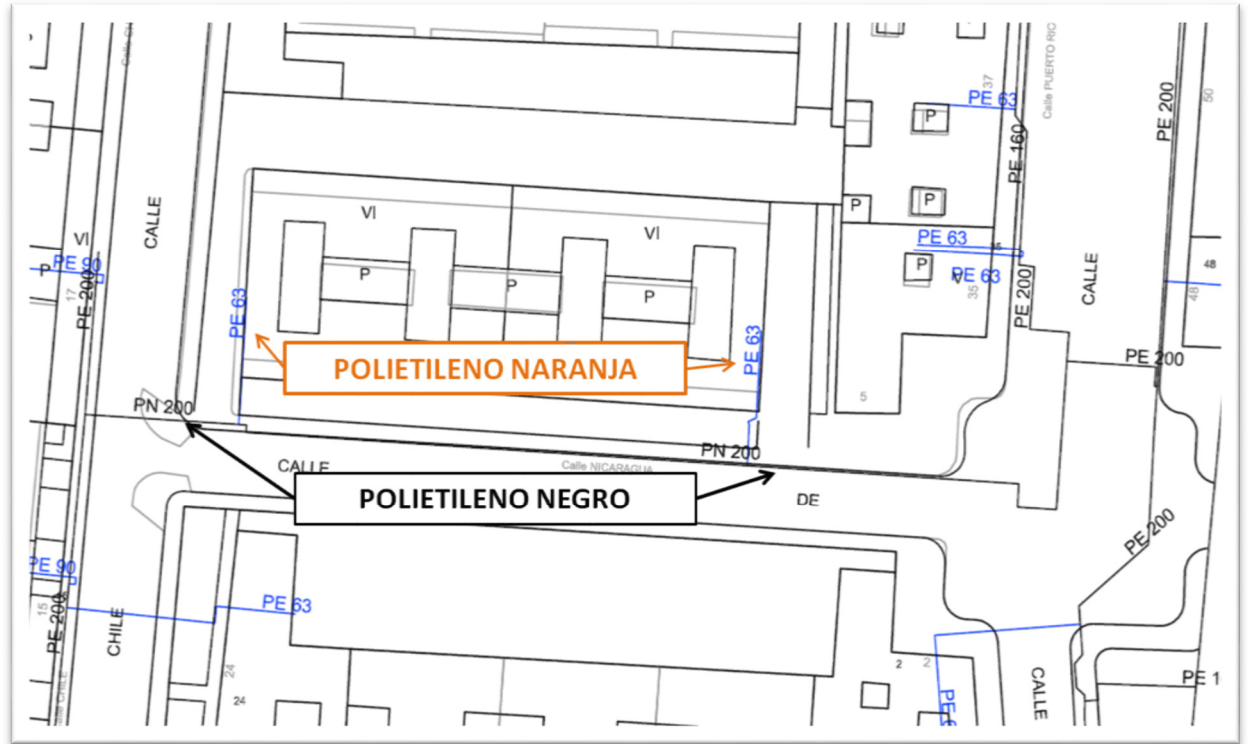


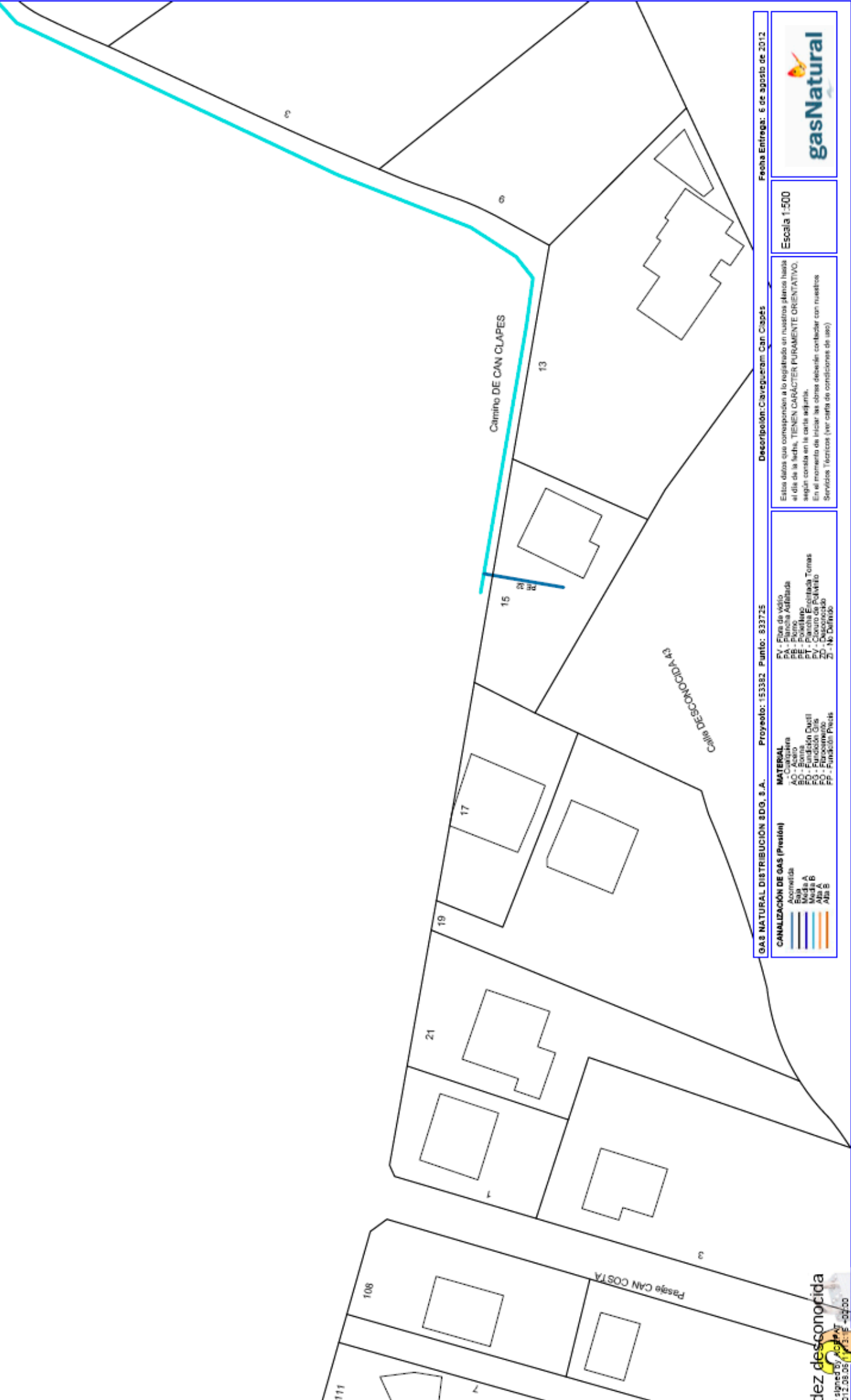
El Grupo Gas Natural Fenosa ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- 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





GA8 NATURAL DISTRIBUCIÓN 8DG, S.A. Proyecto: 153382 Punto: 833725

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

	Accesorios
	Baja
	Medio A
	Medio B
	Alta A
	Alta B

MATERIAL

CA	Cableado
EA	Empalme Adhesivo
EA	Empalme B
EA	Empalme C
EA	Empalme D
EA	Empalme E
EA	Empalme F
EA	Empalme G
EA	Empalme H
EA	Empalme I
EA	Empalme J
EA	Empalme K
EA	Empalme L
EA	Empalme M
EA	Empalme N
EA	Empalme O
EA	Empalme P
EA	Empalme Q
EA	Empalme R
EA	Empalme S
EA	Empalme T
EA	Empalme U
EA	Empalme V
EA	Empalme W
EA	Empalme X
EA	Empalme Y
EA	Empalme Z

Descripción: Cavaqueam Can Casos

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

Escala: 1:500

Fecha Entrega: 6 de agosto de 2012



GAS NATURAL DISTRIBUCION SDG, S.A. Proyecto: 153382 Punto: 933736 Fecha Entrega: 6 de agosto de 2012

DESCRIPCION: Cavepuecam Can Capots

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

ESCALA: 1:500

MATERIAL

- CA - Cavaquera
- AO - Pancha Asfáltica
- BO - Bonna
- FO - Fundición Quell
- FO - Fundición
- FO - Flocamiento
- FP - Fundición Preca

Canalización de Gas (Presión)

- Acornizada
- Raja
- Moda A
- Moda B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

- FV - Fibra de vidrio
- PA - Pancha Asfáltica
- PE - Peviterno
- PE - Pancha Esfáltica Tomas
- PE - Pancha Esfáltica
- ZO - Ductos de PVC
- ZI - No Definido

gasNatural

de desconocida

signed by: [Signature]

02/08/2012 14:54:00

Central



GAS NATURAL DISTRIBUCION SDG, S.A. Proyecto: 154928 Punto: 862843

DESCRIPCION: Cavaquero con Clapés, 2

Fecha Entrega: 28 de agosto de 2012

Escala: 1:500

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, **TENEN CARACTER PURAMENTE ORIENTATIVO**, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar los obra deberá contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso).

gasNatural

PE 90

COORDENADAS DEL CENTRO DEL PLANO UTM31 X: 430232 Y: 4604211

LEYENDA:

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Accesorios
- Malla A
- Malla B
- Malla C
- Malla D
- Malla E
- Malla F
- Malla G
- Malla H
- Malla I
- Malla J
- Malla K
- Malla L
- Malla M
- Malla N
- Malla O
- Malla P
- Malla Q
- Malla R
- Malla S
- Malla T
- Malla U
- Malla V
- Malla W
- Malla X
- Malla Y
- Malla Z

MATERIAL

- CA - Cables
- AO - Acero
- BO - Bateria
- CO - Cables
- DO - Ductos
- EO - Estructuras
- FO - Fijaciones
- GO - Gases
- HO - Herramientas
- IO - Insumos
- JO - Juntas
- KO - Kioscos
- LO - Luminarias
- MO - Materiales
- NO - Normas
- PO - Planos
- QO - Queda
- RO - Rellenos
- SO - Señales
- TO - Trazos
- UO - Ubicaciones
- VO - Verificación
- WO - Wires
- XO - Xerografía
- YO - Yunque
- ZO - Zonas

PI - Pinta de vidrio
PA - Pinta de aluminio
PB - Pinta de acero
PC - Pinta de zinc
PD - Pinta de cobre
PE - Pinta de aluminio
PF - Pinta de zinc
PG - Pinta de cobre
PH - Pinta de aluminio
PI - Pinta de zinc
PJ - Pinta de cobre
PK - Pinta de aluminio
PL - Pinta de zinc
PM - Pinta de cobre
PN - Pinta de aluminio
PO - Pinta de zinc
PP - Pinta de cobre
PQ - Pinta de aluminio
PR - Pinta de zinc
PS - Pinta de cobre
PT - Pinta de aluminio
PU - Pinta de zinc
PV - Pinta de cobre
PW - Pinta de aluminio
PX - Pinta de zinc
PY - Pinta de cobre
PZ - Pinta de aluminio



Calle PAU PICASSO

Carretera DE SENTMENAT

Calle PUGHERREBADA

Calle MUJRA

GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. Proyecto: 154928 Punto: 862844

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Accesorios
- Malla A
- Malla B
- Malla C
- Malla D
- Malla E
- Malla F
- Malla G
- Malla H
- Malla I
- Malla J
- Malla K
- Malla L
- Malla M
- Malla N
- Malla O
- Malla P
- Malla Q
- Malla R
- Malla S
- Malla T
- Malla U
- Malla V
- Malla W
- Malla X
- Malla Y
- Malla Z

MATERIAL

- AO - Acero
- BO - Bronce
- CO - Cobre
- DO - Duraluminio
- EO - Esmaltado
- FO - Fluoropolimero
- GO - Goma
- HO - Hierro
- IO - Inconel
- JO - Juntas
- KO - Kevlar
- LO - Latón
- MO - Madera
- NO - Nylon
- PO - Polipropileno
- QO - Quilómetros
- RO - Resina
- SO - Sidero
- TO - Teflón
- VO - Vidrio
- WO - Wulfram
- XO - Xileno
- YO - Yodo
- ZO - Zirconio

DESCRIPCIÓN

- 1 - Plano de viario
- 2 - Plano de alineación
- 3 - Plano de perfil
- 4 - Plano de detalle
- 5 - Plano de detalle
- 6 - Plano de detalle
- 7 - Plano de detalle
- 8 - Plano de detalle
- 9 - Plano de detalle
- 10 - Plano de detalle
- 11 - Plano de detalle
- 12 - Plano de detalle
- 13 - Plano de detalle
- 14 - Plano de detalle
- 15 - Plano de detalle
- 16 - Plano de detalle
- 17 - Plano de detalle
- 18 - Plano de detalle
- 19 - Plano de detalle
- 20 - Plano de detalle
- 21 - No Definido
- 22 - 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 los obras deberá contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso).

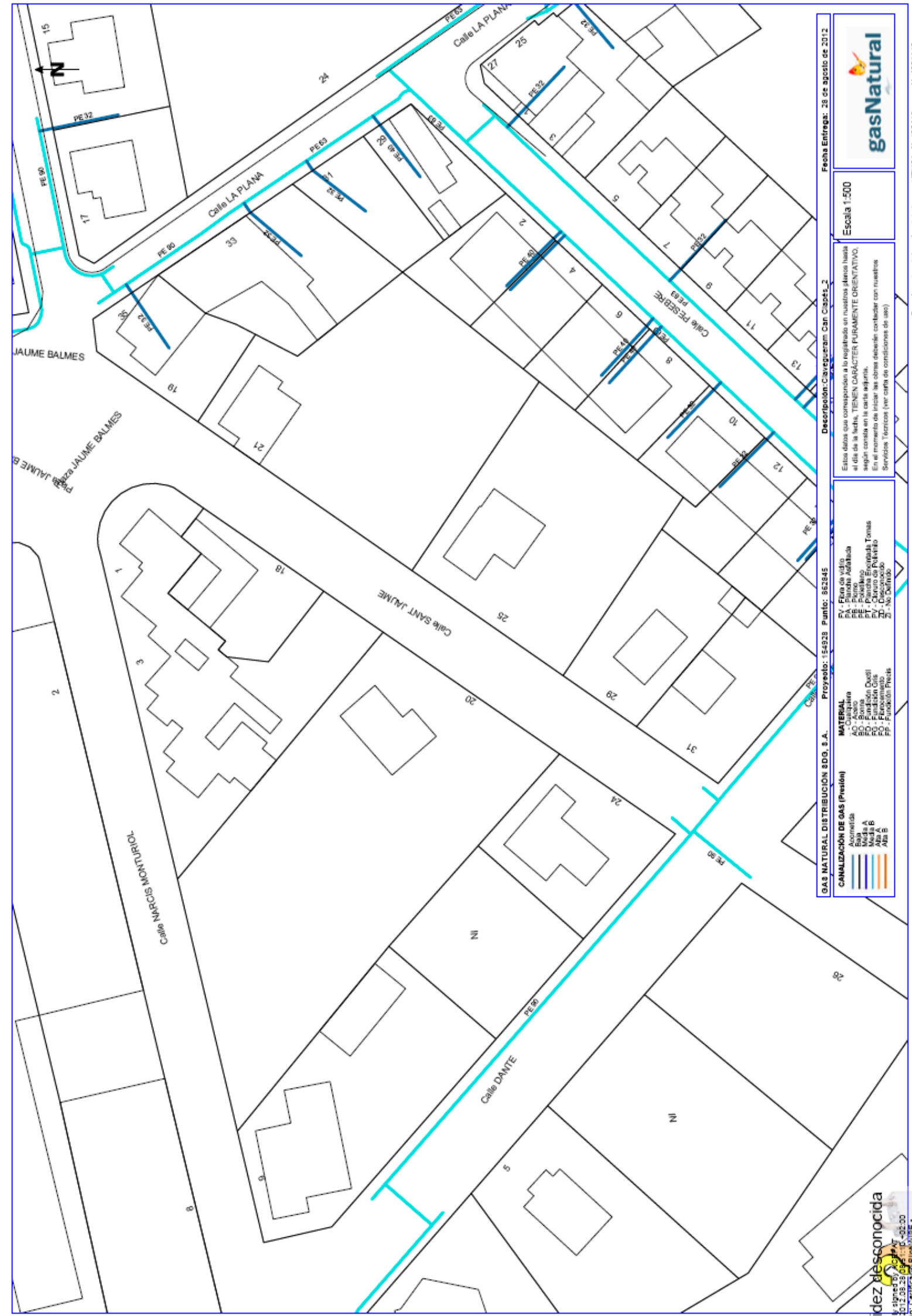
Fecha Entrega: 28 de agosto de 2012

Escala 1:500



Indez desconocida
2012.08.28
09:30
EPA/MSB

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 430413 Y: 4604350



Fecha Entrega: 28 de agosto de 2012

Escala 1:500

Descripción: Cavaçerem Can Cabots_2

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

Proyecto: 154928 Punto: 862845

MATERIAL

- FV - Freno de vidrio
- PA - Plancha Aluminada
- PE - Pandeño
- PF - Plancha Enchamada Tomas
- PI - Plancha Enchamada
- PD - Plancha Enchamada
- PE - Plancha Enchamada
- PI - Plancha Enchamada
- PD - Plancha Enchamada
- PE - Plancha Enchamada
- PI - Plancha Enchamada
- PD - Plancha Enchamada
- PE - Plancha Enchamada
- PI - Plancha Enchamada
- PD - Plancha Enchamada

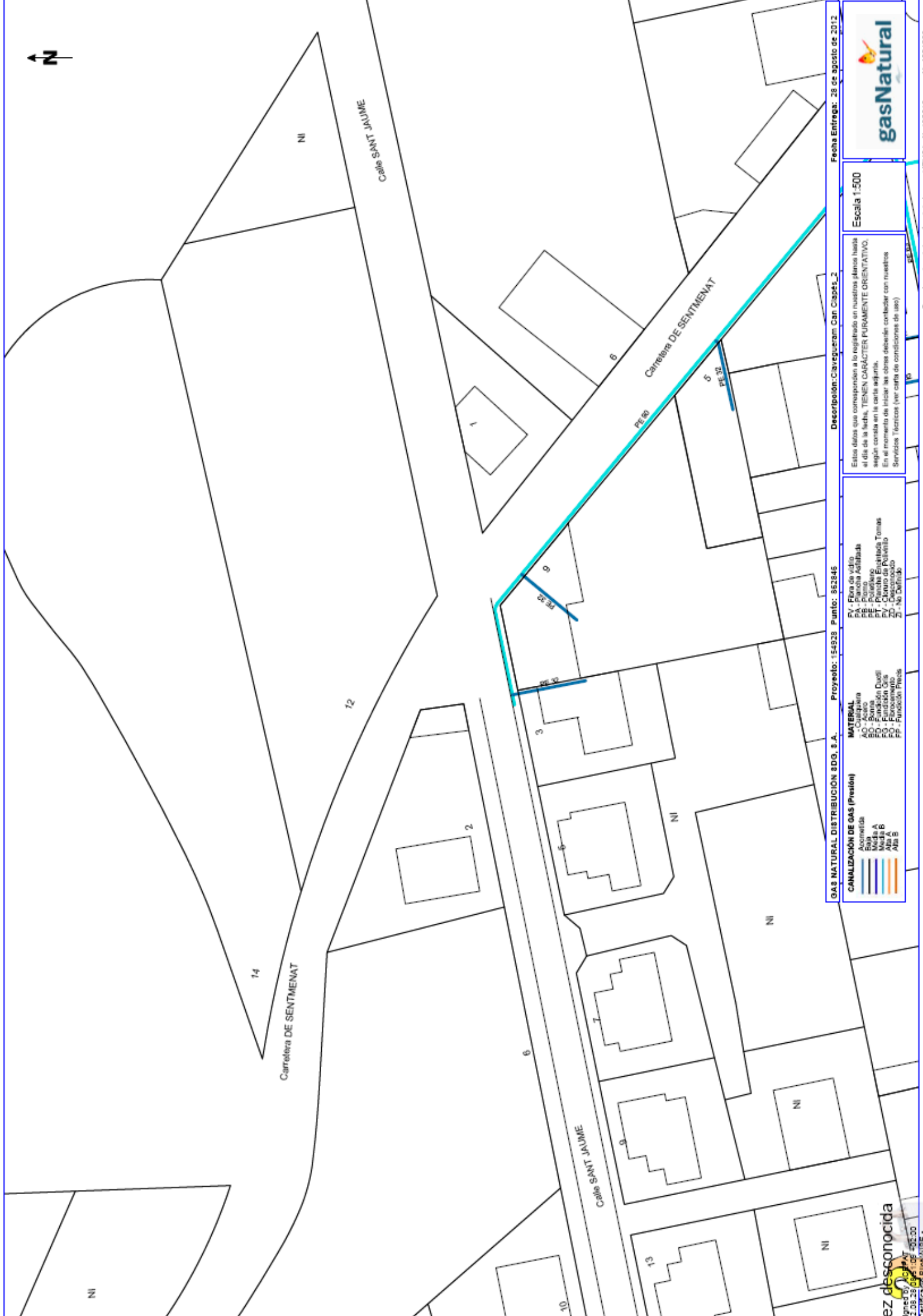
GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDO, S.A.

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acrometada
- Alta A
- Alta B
- Alta C
- Alta D
- Alta E
- Alta F
- Alta G
- Alta H
- Alta I
- Alta J
- Alta K
- Alta L
- Alta M
- Alta N
- Alta O
- Alta P
- Alta Q
- Alta R
- Alta S
- Alta T
- Alta U
- Alta V
- Alta W
- Alta X
- Alta Y
- Alta Z

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 430419 Y: 4804145





gasNatural

Fecha Entrega: 28 de agosto de 2012

Descripción: Cavaqueram Can Capots_2

Escala 1:500

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

Proyecto: 154923 Punto: 862846

MATERIAL

- CV - Fkta de vidrio
- PA - Plancha Asbitada
- PE - Polietileno
- PI - Plancha Epoxida Tomas
- PO - Plancha Polietileno
- PP - Plancha PVC
- ZI - No Definido

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acrometida
- Alta A
- Alta B
- Alta C
- Alta D

MATERIAL

- CA - Cavaqueram
- AO - Sombra
- CO - Sombra
- FO - Fundición Cuasi
- FR - Fundición
- FP - Fundición Precisa

de desconocida

firmado por: [Signature]

15/08/2012 10:53:30

Central de [Signature]

ENDESA



RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.
2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:
 - a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.
 - b) Botas aislantes
 - c) Gafas de protección
3. Señalizar la zona de existencia de cables.
4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.
5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.
6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.
7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.
8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

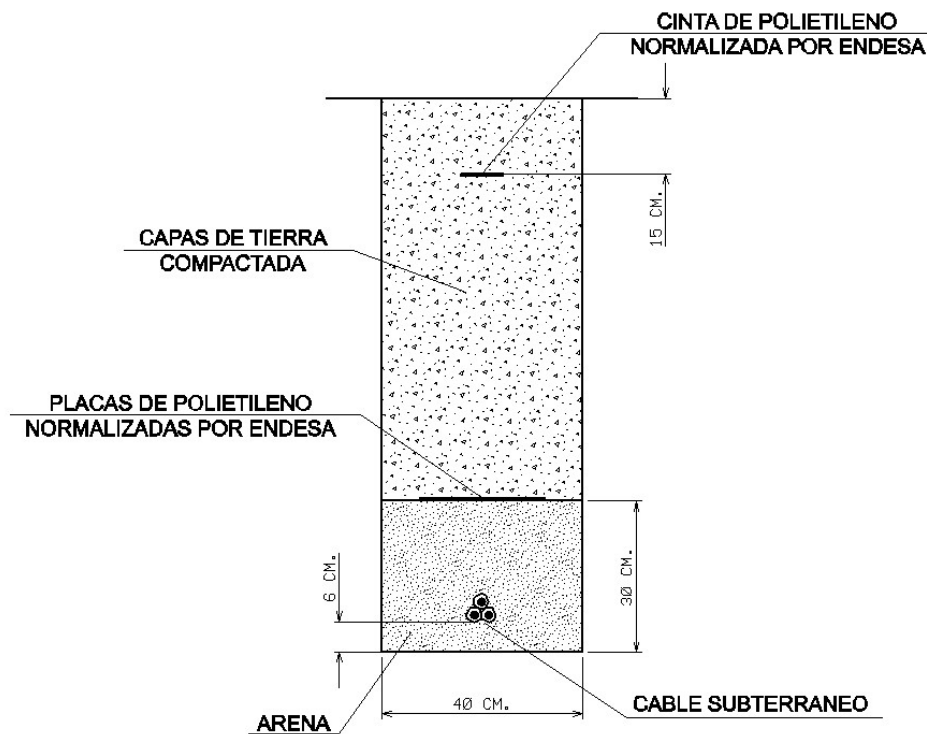
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de Endesa Distribución Eléctrica DMH001 (MT) y CML003 (BT).



En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L...

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L...

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

Tramos AT

- 220 Kv Aer
- 220 Kv Sub
- 132 Kv Aer
- 132 Kv Sub
- 110 Kv Aer
- 110 Kv Sub
- 66 Kv Aer
- 66 Kv Sub
- 45 Kv Aer
- 45 Kv Aer

Trazas AT

- Aer
- Sub
- Galería Servicios
- Canalización
- Traza de canalización

Tramos MT

- 25 Kv Aer
- 25 Kv Sub
- 11 Kv Aer
- 11 Kv Sub
- 6 Kv Aer
- 6 Kv Sub

Trazas MT

- Aer
- Sub
- Galería Servicios
- Canalización
- Traza de canalización

Tramos BT

- 380 V Aer
- 380 V Sub
- 220 V Aer
- 220 V Sub
- 380 V Trenzado
- 220 V Trenzado

Trazas BT

- Aer
- Sub
- Galería Servicios
- Canalización
- Traza de canalización

Tramos Fuera de Servicio

- Aéreo
- Subterráneo
- Trenzado/Submarino

Comunicaciones

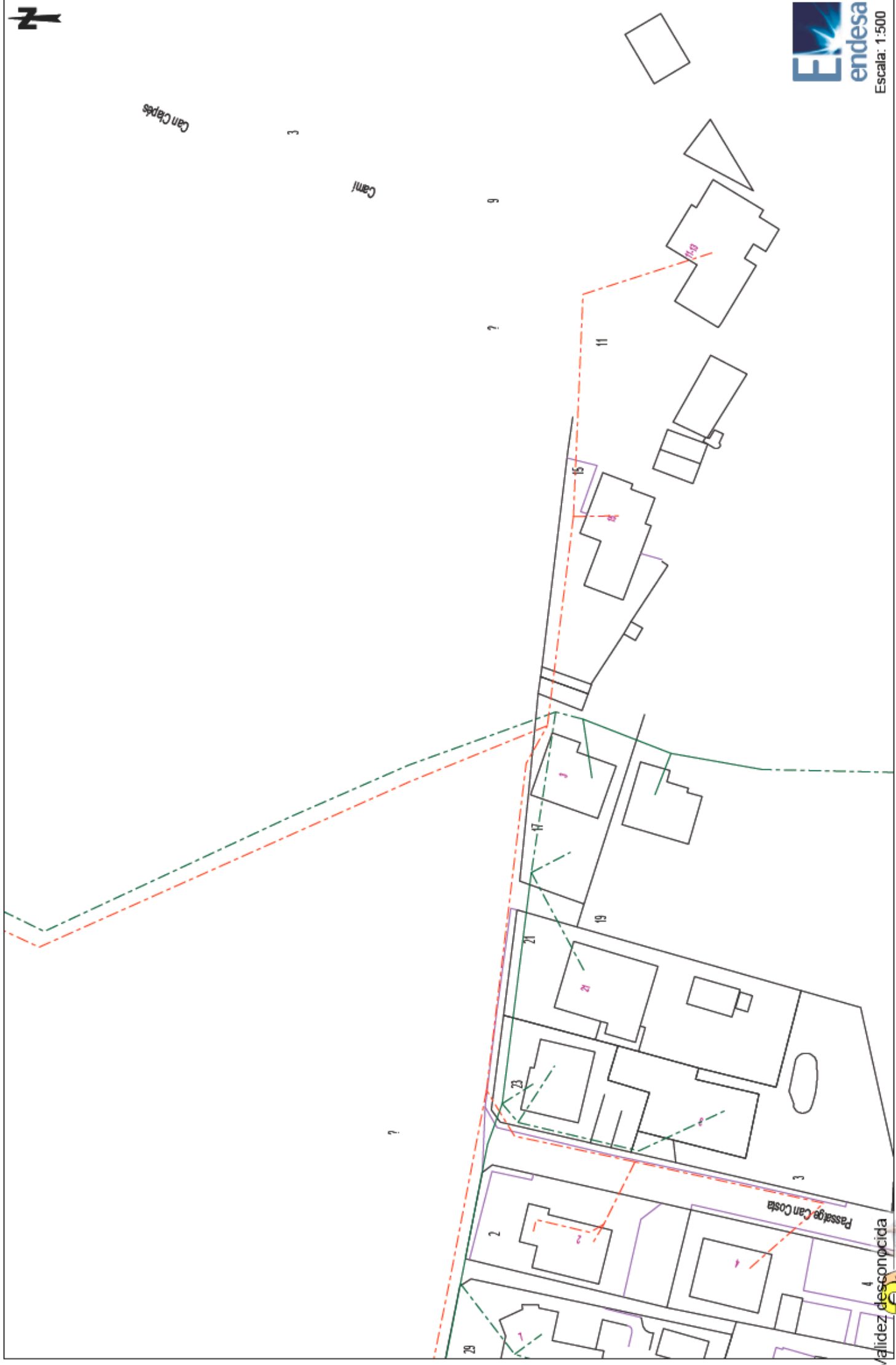
- Fibra Óptica
- Cable Píloto

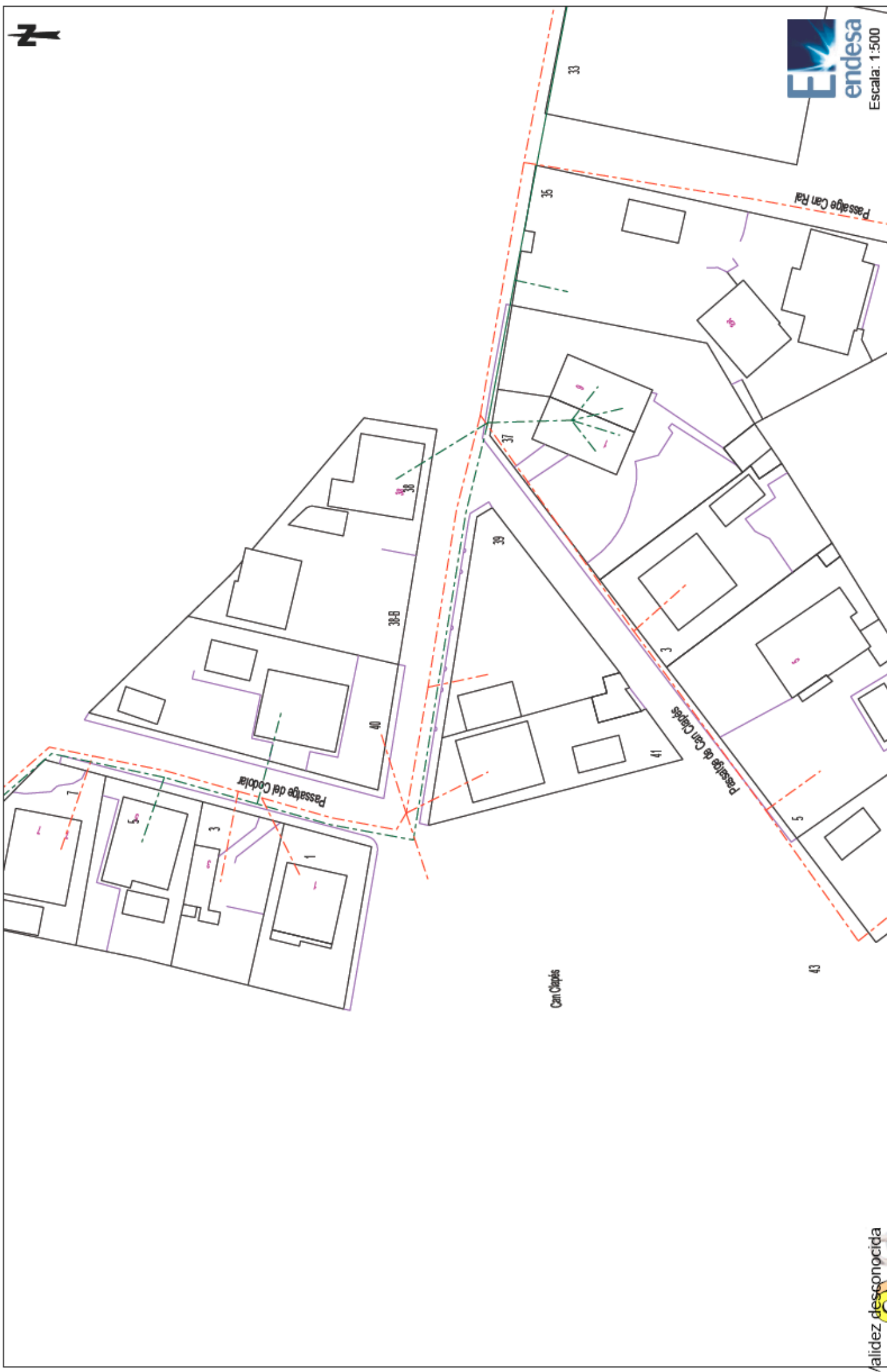
Arquetas

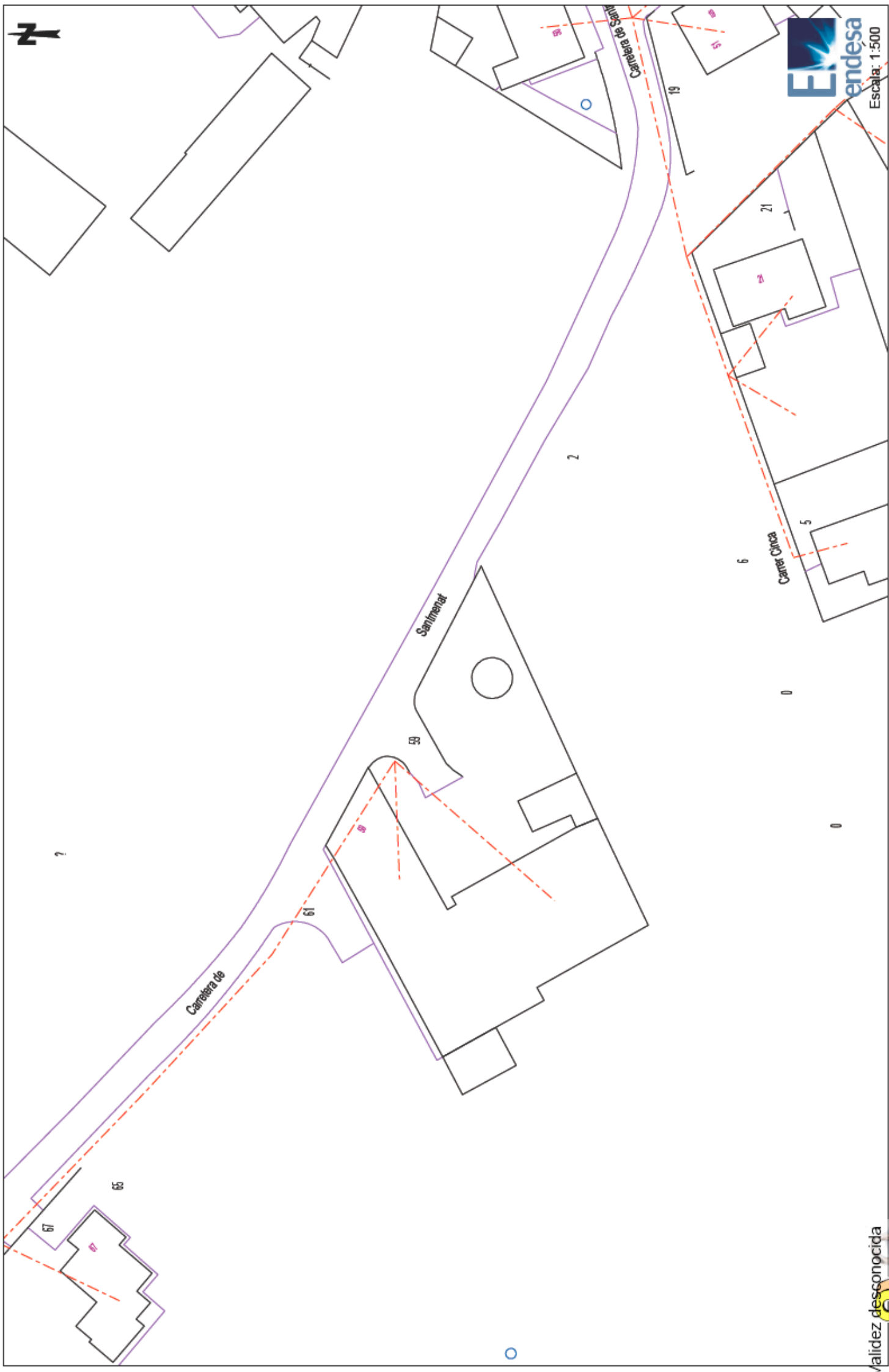


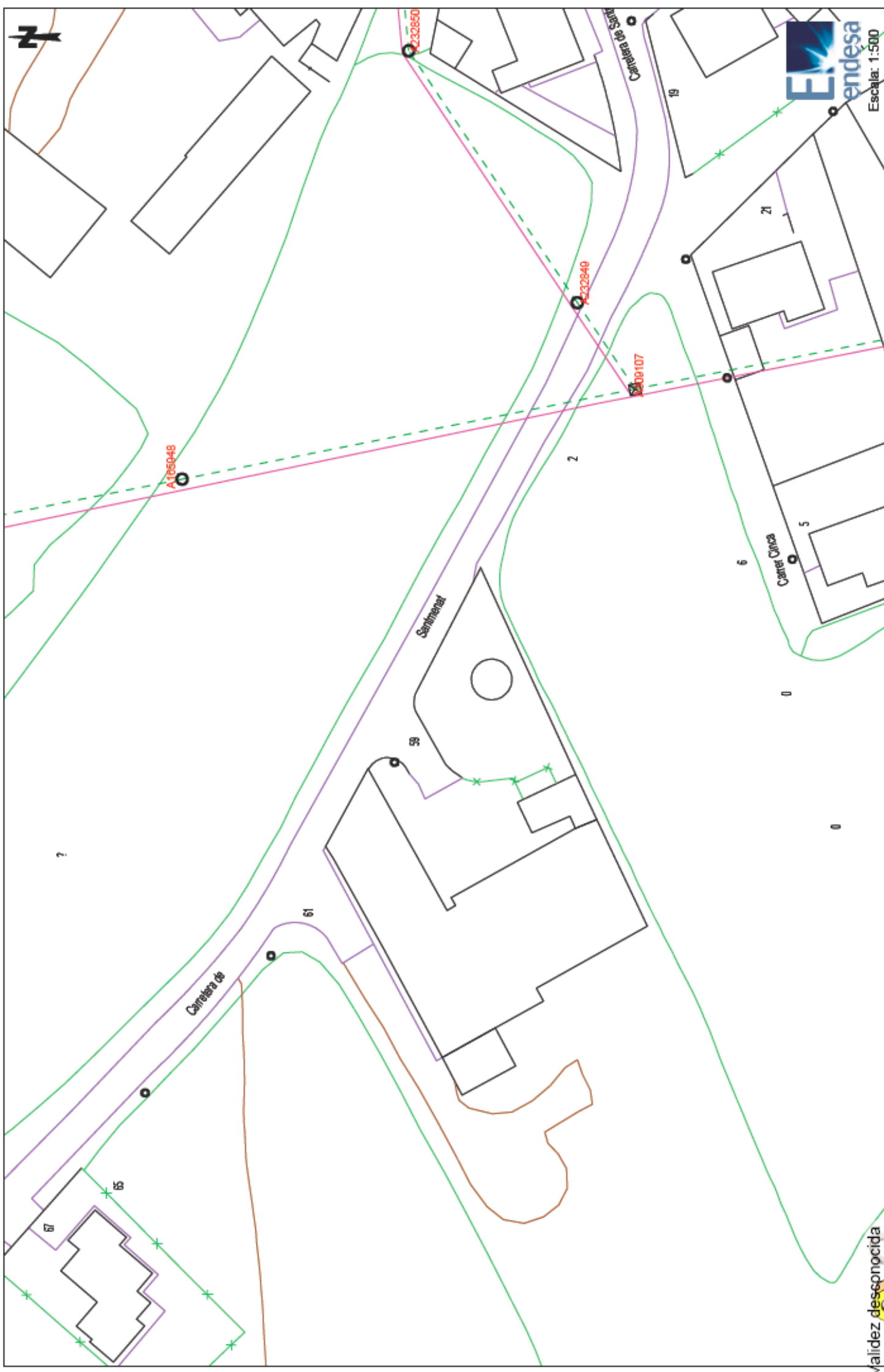
Arquetas AT, MT, BT

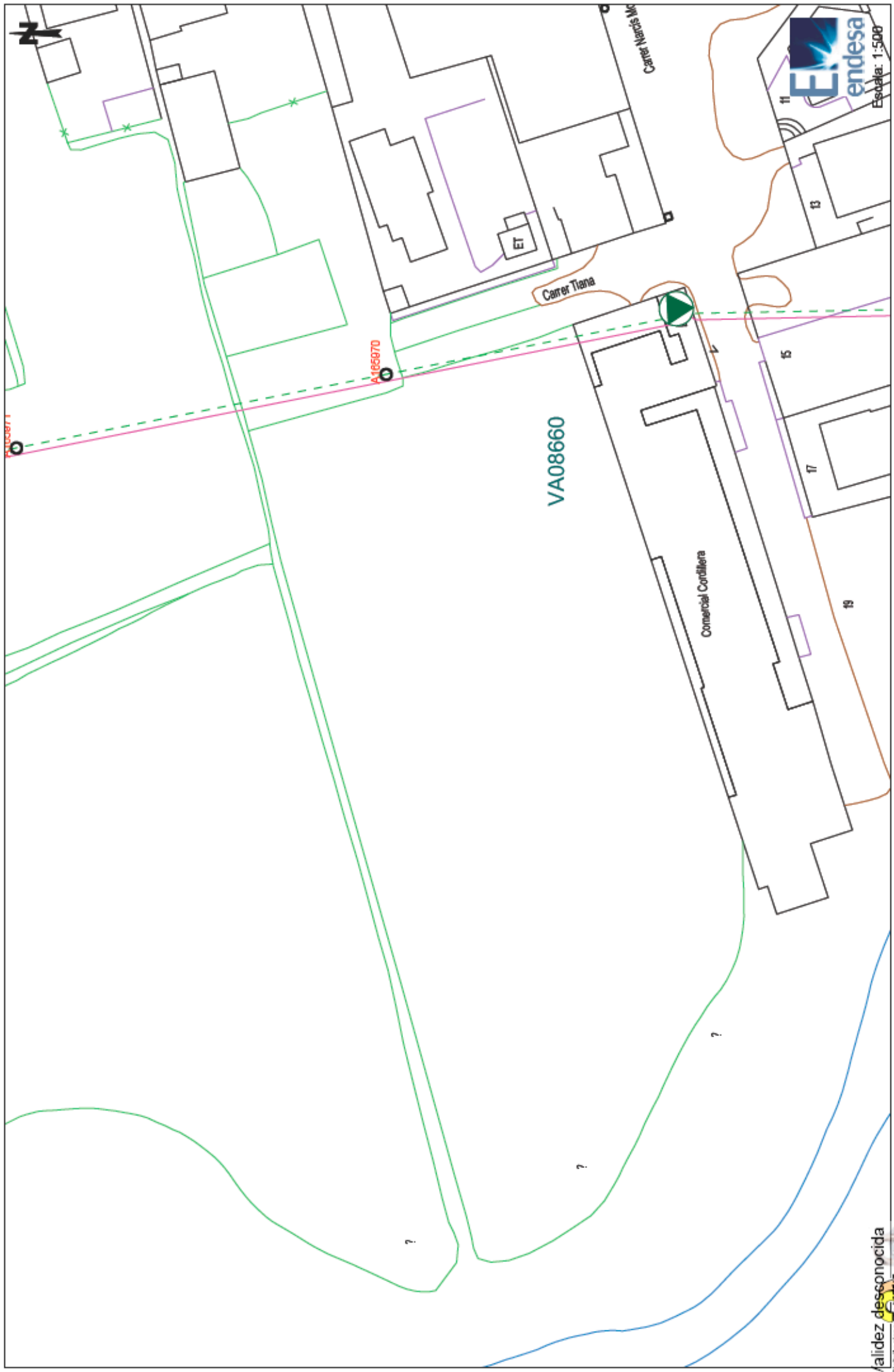




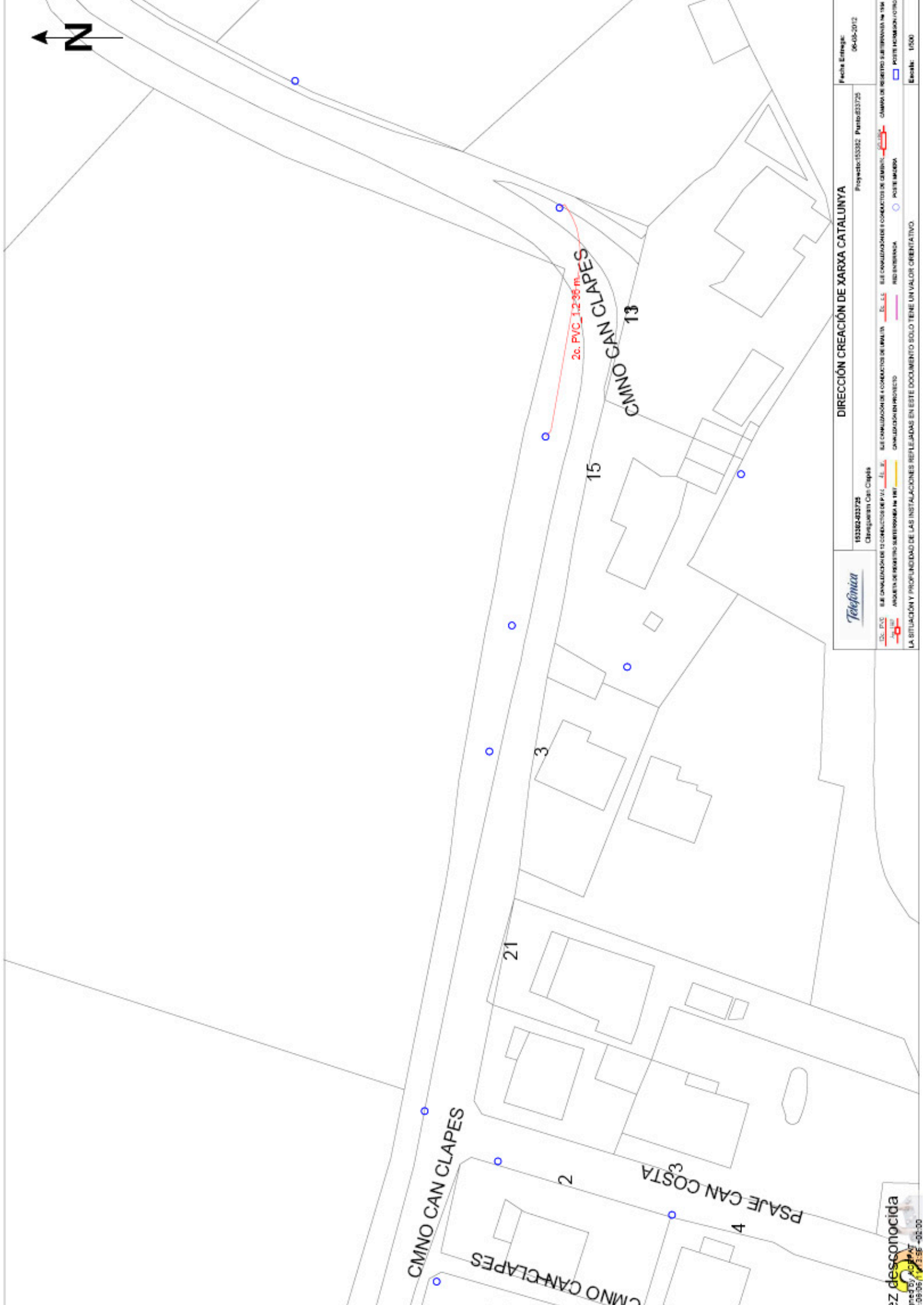








Telefónica



193382-833725
Cibarraguani Can Clapes

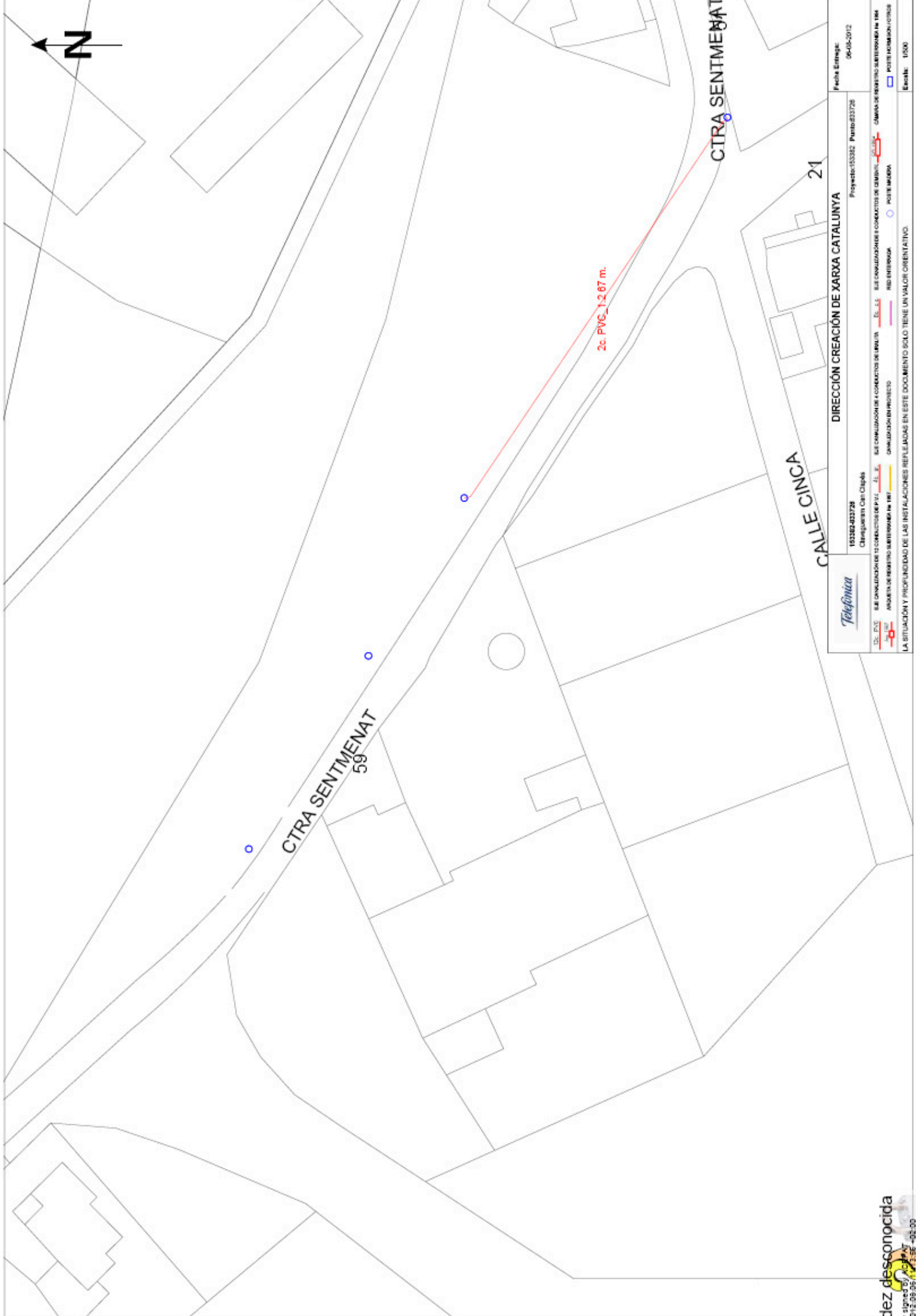
193382-833725 Punto 833725

Fecha Entrega: 06-05-2012

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

LEGENDA:
- Línea roja: 2o. PVC
- Línea azul: 1o. PVC
- Línea amarilla: ANILLO DE REBENTO SUBTERRANEA 1000
- Línea verde: CANALIZACIÓN EN PROYECTO
- Línea morada: RED EXISTENTE
- Línea roja con símbolo: CERRILLO
- Línea roja con símbolo: CÁMERA DE REBENTO SUBTERRANEA 1000
- Línea azul con símbolo: POZETE INCLINADO
- Línea azul con símbolo: POZETE HORIZONTAL

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



153362-433726
 Dirección de Proyectos
 Calle Aragón, 41 - 08001 Barcelona

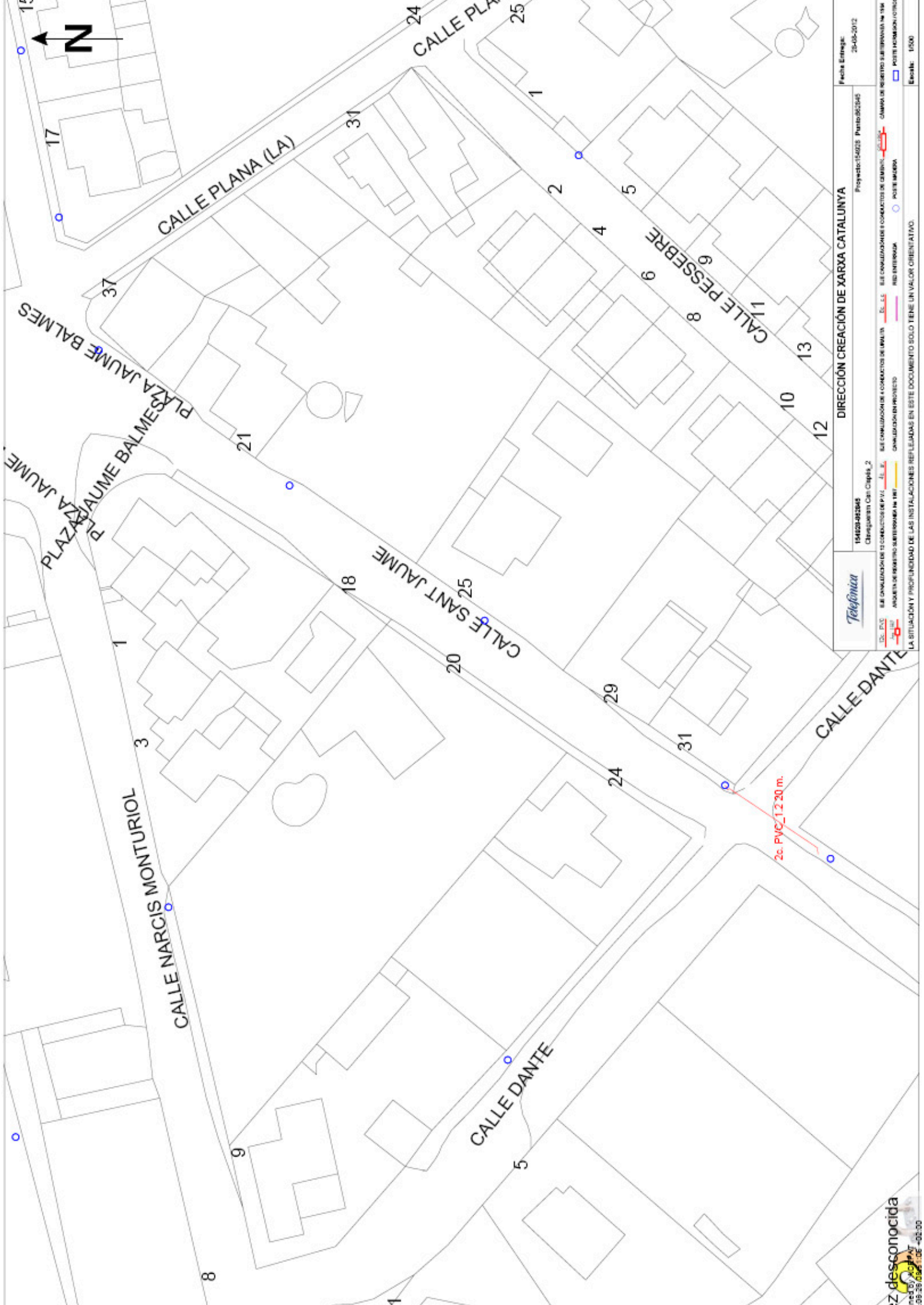
153362-433726 Punto: 433726
 Fecha Entrega: 06-05-2012

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

[Línea roja] EJE CONDUCCIÓN DE CONDUCTOS DE PVC [Línea azul] EJE CONDUCCIÓN DE CONDUCTOS DE CEMENTO [Línea verde] EJE CONDUCCIÓN DE CONDUCTOS DE ALUMINIO [Línea amarilla] EJE CONDUCCIÓN DE CONDUCTOS DE CEMENTO
 [Línea roja] ANILLO DE PROTECCIÓN SUBTERRANEA EN PVC [Línea azul] ANILLO DE PROTECCIÓN SUBTERRANEA EN CEMENTO [Línea verde] ANILLO DE PROTECCIÓN SUBTERRANEA EN ALUMINIO [Línea amarilla] ANILLO DE PROTECCIÓN SUBTERRANEA EN CEMENTO
 [Línea roja] POZETE INMERSA [Línea azul] POZETE INMERSA [Línea verde] POZETE INMERSA [Línea amarilla] POZETE INMERSA

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

Escala: 1:500



154823-82345
 Clavergueras Can Capellà, 2

Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA
 Proyecto: 154025 Puerto: 82345

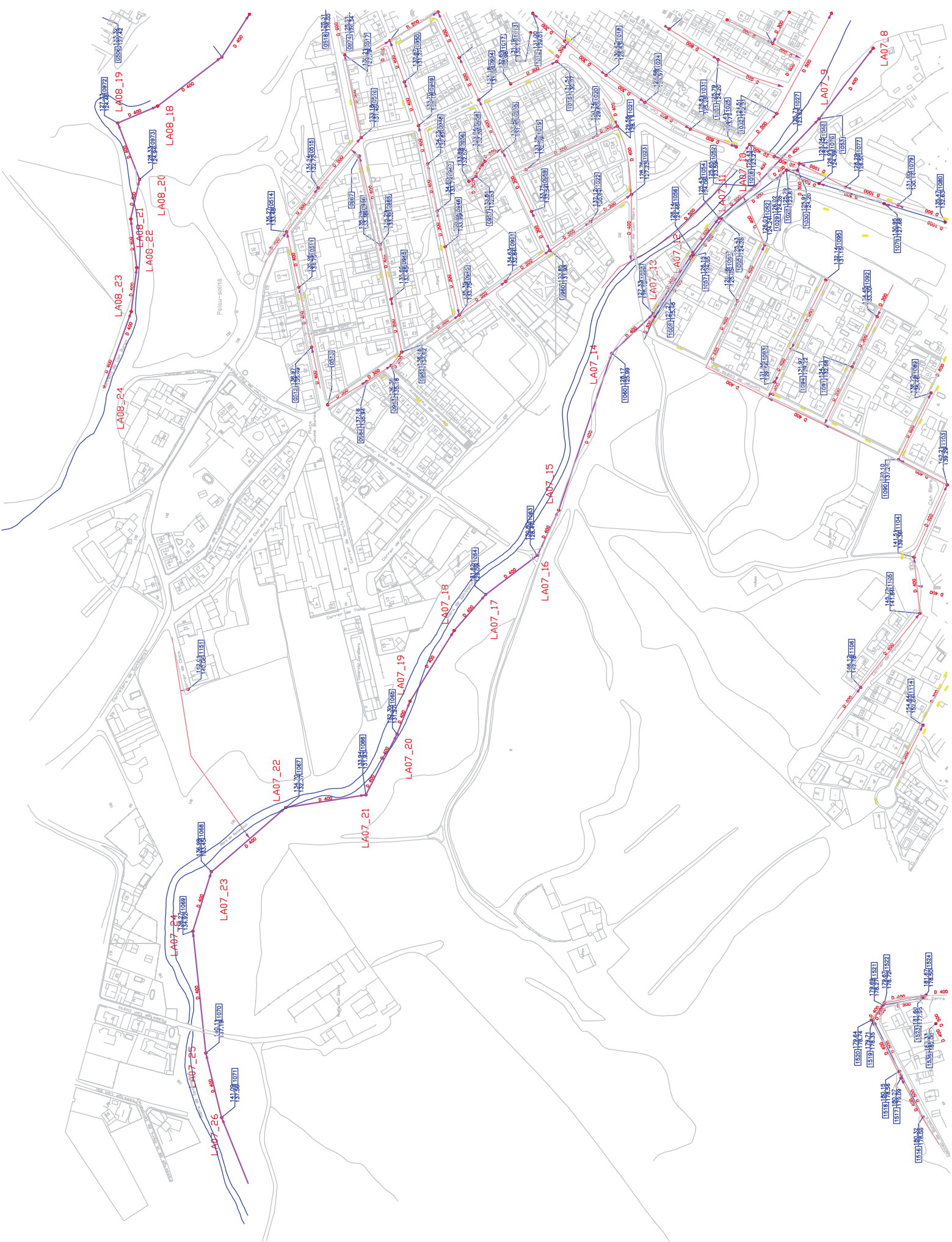
Fecha Entrega: 25-05-2012

- EL DISEÑO DE LAS INSTALACIONES DE CONDUCTORES DE PVC - EL DISEÑO DE LAS CONEXIONES Y CONDUCTOS DE INSTALACIÓN - EL DISEÑO DE LAS CONEXIONES Y CONDUCTOS DE INSTALACIÓN EN 19M
 - ARQUITECTURA DE INTERIORES SUSTENTORIA EN 19M - CANALIZACIÓN EN PROYECTO - RED EXTERNA - RED INTERNA - POSTE INMUEBLE - POSTE EXTERNO

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

Escala: 1:500

Sanejament



ANNEX NÚM. 10 PLA DE LES OBRES

ÍNDEX

1. DURADA DE LES OBRES	3
2. PLA DE TREBALLS	5

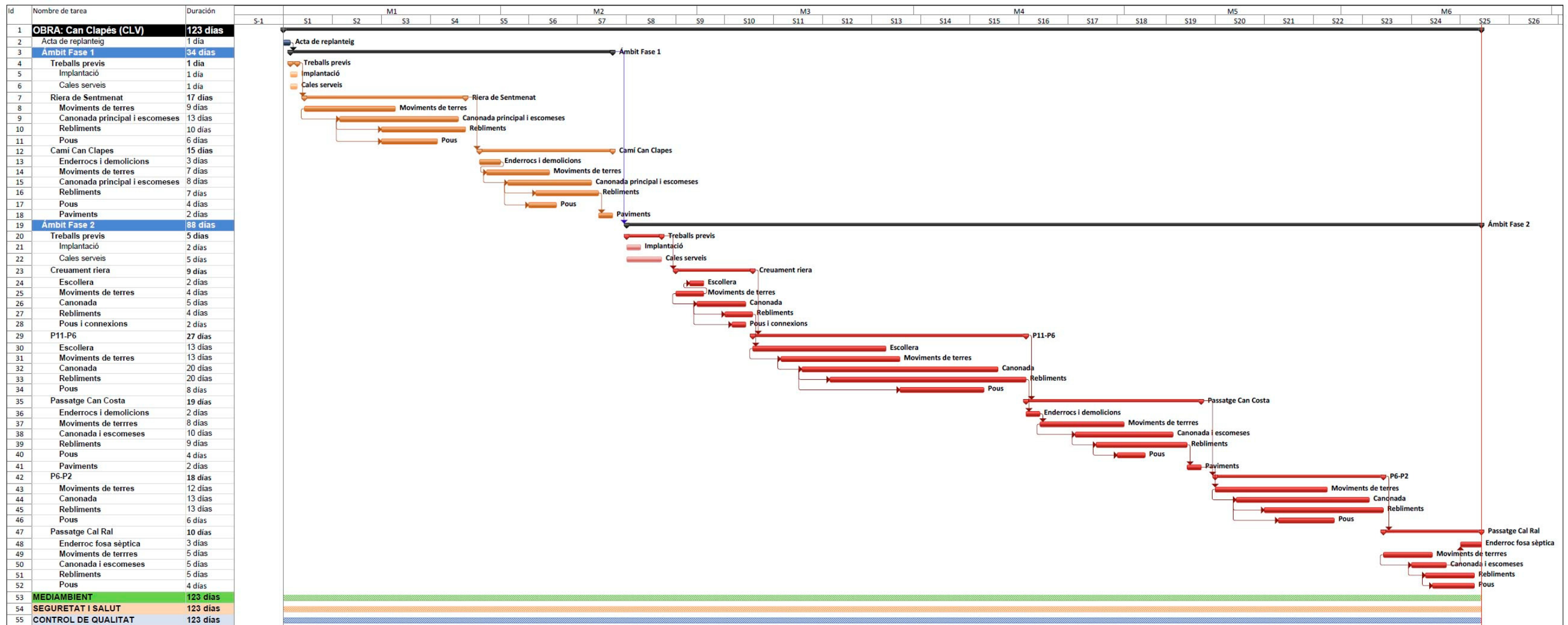
1. DURADA DE LES OBRES

En compliment de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, s'elabora el present Pla de les Obres, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres, essent l'adjudicatari de les obres, el que proposarà el seu Pla de les Obres, en funció dels mitjans dels que disposi.

En el present Projecte, s'ha estimat com a període òptim d'execució de les obres d'1,5 mesos per a la Fase 1 i de 4 mesos per a la Fase 2.

Seguidament, s'adjunta un diagrama de barres amb les principals tasques de les obres del Projecte.

2. PLA DE TREBALLS



ANNEX NÚM. 11 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ÍNDEX

1. BANC DE REFERÈNCIA.....	3
2. PREUS DE LA MÀ D'OBRA	3
3. PREUS DE MATERIALS I SUBMINISTRES.....	3
4. PREUS DE MAQUINARIA I EQUIPS AUXILIARS.....	4
5. PREUS DE PARTIDES D'OBRA.....	4

1. BANC DE REFERÈNCIA

Per a l'elaboració del pressupost del present projecte s'ha utilitzat com a referència el Banc Estructurat de Dades d'Elements Constructius BEDEC, vigent en el moment de tancar aquest document.

2. PREUS DE LA MÀ D'OBRA

El sistema utilitzat per a la determinació dels preus del cost de la mà d'obra, es basa als següents factors:

- Preus que actualment es paguen a la província de Barcelona d'acord amb el Conveni Col·lectiu de Treball de la Construcció i Obres Públiques de Barcelona.
- Tarifes de la Seguretat Social establertes en l'actualitat.
- Assegurança d'atur i Formació Professional establerts pel Reial Decret Llei 8/2/1.979.
- Fons de garantia Salarial establert per l'ordre de 28/3/80.

3. PREUS DE MATERIALS I SUBMINISTRES

Els preus de materials i subministres són preus resultants a peu d'obra; en ells estan inclosos, si s'escauen, els següents costos:

- Preu en origen
- Transport (inclòs l'IVA.)
- Càrrega en origen i descàrrega a l'obra
- Moviment dins l'obra
- Ruptura i/o deixalles
- Impost del valor afegit, aplicat a la factura del proveïdor

4. PREUS DE MAQUINARIA I EQUIPS AUXILIARS

En els preus de la maquinaria i equip auxiliar estan inclosos els següents costos:

- Cost de trasllat i posta en servei, incloses les despeses de transport i les operacions necessàries per a la posta en funcionament.
- Cost d'existència, incloses les despeses d'amortització, interès del capital invertit, assegurances i impostos.
- Cost de funcionament, incloses les despeses del personal operador, els consums de combustibles, lubricants, filtres, materials de desgast, etc., les reparacions, tren de rodolat o pneumàtics, etc.

5. PREUS DE PARTIDES D'OBRA

Per a l'obtenció de preus unitaris compostos s'ha seguit el prescrit en l'Article 67 del "Reglamento General de Contratación del Estado", així com les normes complementàries incloses en l'Ordre de 14 de març de 1.969 (BOE de 29/5/69) i Ordre de 27 d'Abril de 1.971.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A		MÀ D'OBRA	
A0		MÀ D'OBRA EMPRESARIAL	
A01		MÀ D'OBRA INDIVIDUAL	
A011		CAPS DE COLLA	
A0112000	H	Cap de colla	11,74000 €
A01		MÀ D'OBRA INDIVIDUAL	
A012		OFICIALS	
A0121000	H	Oficial 1a	15,44000 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	27,17000 €
A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	15,44000 €
A01		MÀ D'OBRA INDIVIDUAL	
A013		AJUDANTS	
A0137000	h	Ajudant col·locador	24,11000 €
A01		MÀ D'OBRA INDIVIDUAL	
A014		MANOBRES	
A0140000	H	Manobre	12,91000 €
A01		MÀ D'OBRA INDIVIDUAL	
A015		MANOBRES ESPECIALISTES	
A0150000	H	Manobre especialista	13,36000 €
A01		MÀ D'OBRA INDIVIDUAL	
A01H		MÀ D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	26,63000 €

Títol: MODIFICACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM A CAN CLAPÉS

Municipi: Palau-Solità i Plegamans

Autor: David Moreno i Pujol, EC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/02/19

Pàg.: 2

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	23,65000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C		MAQUINÀRIA		
C1		MAQUINÀRIA		
C11		MAQUINÀRIA TRENCADORA		
C110		MAQUINÀRIA TRENCADORA		
C1105A00	H	Retroexcavadora amb martell trencador	47,11000	€
C110A0G0	H	Dipòsit d'aire comprimit de 180 m3/h	2,70000	€
C110U025	H	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1000 kg	47,99000	€
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	17,23000	€
C110U070	H	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	9,98000	€
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES		
C131		CARREGADORES EXCAVADORES		
C1311120	H	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kw	38,28000	€
C13113C0	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	140,25000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	96,14000	€
C13124A0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	92,85000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	55,23000	€
C1315020	H	Retroexcavadora mitjana	41,26000	€
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	67,00000	€
C131U017	H	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus cat-245 o equivalent	104,48000	€
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES		
C133		ANIVELLADORES I COMPACTADORES		
C1331100	h	Motoanivelladora petita	64,18000	€
C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	70,95000	€
C1335080	H	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	34,46000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C13350C0	h	Corró vibratori autopulsat, de 12 a 14 t	73,12000	€
C133A030	H	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	10,05000	€
C133A0K0	H	Picó vibrant amb placa de 60 cm	7,10000	€

C15 MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ**C150 MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ**

C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	47,26000	€
C15019U0	H	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	36,74000	€
C1501U03	H	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	60,48000	€
C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	45,21000	€
C1503000	H	Camió grua	44,90000	€
C1503U10	H	Camió grua de 5 t	29,85000	€

C17 MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS**C170 MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS**

C1700006	H	Vibrador intern de formigó	1,48000	€
C1701100	H	Camió amb bomba de formigonar	151,25000	€
C1705600	H	Formigonera de 165 l	1,18000	€
C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	62,78000	€

C2 EINES**C20 EINES****C200 EINES**

C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	3,88000	€
----------	---	---	---------	---

CZ MAQUINÀRIA ESPECIAL**CZ1 EQUIPS AUXILIARS****CZ12 COMPRESSORS**

CZ12U00A	H	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	13,24000	€
----------	---	---	----------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B		MATERIALS		
B0		MATERIALS BÀSICS		
B01		LÍQUIDS		
B011		NEUTRES		
B0111000	M3	Aigua	0,71000	€
B011ZZZZ	Ut	Aigua	0,01000	€
B03		GRANULATS		
B031		SORRES		
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	18,10000	€
B0312020	T	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	13,83000	€
B031R400	T	Sorra de material reciclat de formigons, de 0 a 5 mm	7,52000	€
B03		GRANULATS		
B03D		TERRES		
B03D5000	m3	Terra adequada	6,00000	€
B04		PEDRES PER A FONAMENTS I MURS		
B044		PEDRES PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES		
B0442700	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 400 a 800 kg de pes	13,46000	€
B05		AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS		
B051		CIMENTS		
B0512401	T	Ciment portland amb filler calcari cem ii/b-I 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	66,33000	€
B06		FORMIGONS DE COMPRA		
B060		FORMIGONS SENSE ADDITIUS		
B0606420	M3	Formigo de resistència 20 n/mm2, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm	65,51000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B060U110	M3	Formigó de 15 n/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	43,82000	€
B06 FORMIGONS DE COMPRA				
B064 FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA				
B0641050	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	49,88000	€
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	67,83000	€
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	64,61000	€
B07 MORTERS DE COMPRA				
B070 MORTERS SENSE ADDITIUS				
B0704200	T	Morter m-4a (4 n/mm2) a granel	20,28000	€
B07 MORTERS DE COMPRA				
B071 MORTERS AMB ADDITIUS				
B071U001	M3	Morter m-80	62,43000	€
B0A FERRETERIA				
B0A3 CLAUS				
B0A31000	Kg	Clau acer	1,15000	€
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS				
B0D2 TAULONS				
B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000	€
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS				
B0D6 PUNTALS				
B0D629A0	Cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	19,63000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0D		MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS		
B0DF		ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS		
B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,62000	€
B0F		MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA		
B0F1		MAONS CERÀMICS		
B0F1DHA1	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,14000	€
B1		MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES		
B1Z		MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT		
B1Z0		MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT		
B1Z0A010	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	2,31000	€
B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	258,70000	€
B1Z		MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT		
B1Z7		MATERIALS AUXILIARS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS PER A SEGURETAT I SALUT		
B1Z73100	m2	Planxa de poliestirè expandit EPS segons, UNE-EN 13163 de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell llis, per a seguretat i salut	0,87000	€
B2		MATERIALS PER A DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES		
B2R		GESTIÓ DE RESIDUS		
B2RA		DISPOSICIÓ DE RESIDUS		
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals nets no especials amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	45,00000	€
B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus de troncs i soques no especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	85,00000	€
B7		MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS		
B7B		GEOTÈXTILS		
B7B1		GEOTÈXTILS		
B7B151F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,05000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD		MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA		
BDD		MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE		
BDD1		MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE		
BDD1C3A0	M	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 120 cm i 9 cm de gruix de paret, prefabricada amb escala d'acer galvanitzat	119,18000	€
BDD1U015	U	Base per a pou de registre de 120x120 de mides interiors de formigó prefabricat	200,67000	€
BDD		MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE		
BDDZ		MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE		
BDDZ3150	U	Bastiment i tapa per a pou de registre model GEO PKSR o equivalent realitzats en fosa de grafit esferoidal segons iso 1083 (tipus 500-7) i en1583, clase d400 segons en124, articulada, extraïble en posició vertical, autocentrada en el seu marc per 5 guies i provista de junta de polietilè antisoroll, antidesplaçant i antiliscant, sistema de bloqueig al marc accionant el tirador d'apertura/manipulació ocultat en la superfície del mateix, marc i apertura lliure, alçada de 100mm, amb 4 forats per ancorar al sol, pintada amb pintura hidrosoluble negra no tòxica, no inflamable i no contaminant segons bs-3416.	80,00000	€
BF		TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS		
BFD		MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE		
BFDZ		MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE		
BFDZU002	U	Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 361x216	4,73000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D	ELEMENTS COMPOSTOS						
D0	ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS						
D07	MORTERS I PASTES						
D070	MORTERS SENSE ADDITIUS						
D0701641	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			53,59000	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	H Manobre especialista	1,000	/R x	13,36000 =	13,36000	
					Subtotal:	13,36000	13,36000
Maquinària							
	C1705600	H Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,18000 =	0,82600	
					Subtotal:	0,82600	0,82600
Materials							
	B0111000	M3 Aigua	0,200	x	0,71000 =	0,14200	
	B0512401	T Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,250	x	66,33000 =	16,58250	
	B0312020	T Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,630	x	13,83000 =	22,54290	
					Subtotal:	39,26740	39,26740
Altres							
	A%AUX001	% Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s/	13,36000 =	0,13360	
					Subtotal:	0,13360	0,13360
					COST DIRECTE		53,58700
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		53,58700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
F		PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ				
F3		FONAMENTS I CONTENCIONS				
F31		RASES I POUS				
F315		FORMIGONAMENT DE RASES I POUS				
F31521H4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000			93,67 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	H Manobre	0,300	/R x 12,91000 =	3,87300	
				Subtotal:	3,87300	3,87300
Maquinària						
	C1701100	H Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x 151,25000 =	15,12500	
				Subtotal:	15,12500	15,12500
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	1,100	x 67,83000 =	74,61300	
				Subtotal:	74,61300	74,61300
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05810
			COST DIRECTE			93,66910
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			93,66910
F3J		GABIONS I ESCULLERES				
F3J2		ESCULLERES SOBRE FONOS NO SUBMERGIT, DE PEDRA NATURAL				
F3J2271C	m3	Escullera amb blocs de pedra calcària de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada	Rend.: 1,000			102,33 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	H Oficial 1a	0,375	/R x 15,44000 =	5,79000	
				Subtotal:	5,79000	5,79000
Maquinària						
	C13113C0	h Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	0,5399	/R x 140,25000 =	75,72098	
				Subtotal:	75,72098	75,72098
Materials						
	B0442700	t Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 400 a 800 kg de pes	1,540	x 13,46000 =	20,72840	
				Subtotal:	20,72840	20,72840

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,08685
		COST DIRECTE	102,32623
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	102,32623

- G PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL**
- G2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**
- G21 DEMOLICIONS I ENDERROCS**
- G214 ENDERROCS D'ESTRUCTURES**

G214CV20	u	Enderroc de fosa sèptica de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, enderroc de pous, desmuntatge de tanca de fusta, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou el buidat previ dels fangs i aigües residuals amb camió bomba i el seu transport i gesió del residus	Rend.: 1,000	1.965,00	€
-----------------	---	---	---------------------	-----------------	----------

G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 3,000	35,38	€
-----------------	----	---	---------------------	--------------	----------

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0112000	H	Cap de colla	0,200 /R x 11,74000 =	0,78267	
A0121000	H	Oficial 1a	0,250 /R x 15,44000 =	1,28667	
A0150000	H	Manobre especialista	2,000 /R x 13,36000 =	8,90667	
Subtotal:				10,97601	10,97601

Maquinària					
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,050 /R x 67,00000 =	1,11667	
C15019U0	H	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,100 /R x 36,74000 =	1,22467	
C110U025	H	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1000 kg	1,000 /R x 47,99000 =	15,99667	
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	0,250 /R x 3,88000 =	0,32333	
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000 /R x 17,23000 =	5,74333	
Subtotal:				24,40467	24,40467

		COST DIRECTE	35,38068
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	35,38068

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
G21	DEMOLICIONS I ENDERROCS					
G219	DEMOLICIONS I FRESATS D'ELEMENTS DE VIALITAT					
G219U030	m ²	Demolició de vorera amb base de formigó amb un gruix de 20 cm de gruix mitj, amb mitjans mecànics i manuals, incloses càrrega i transport a l'abocador, canon d'abocament i manteniment d'abocador	Rend.: 1,240		7,20	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
	C1105A00	H Retroexcavadora amb martell trencador	0,050	/R x 47,11000 =	1,89960	
	C1311120	H Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kw	0,075	/R x 38,28000 =	2,31532	
	C15019U0	H Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,100	/R x 36,74000 =	2,96290	
				Subtotal:	7,17782	7,17782
Materials						
	B011ZZZZ	Ut Aigua	2,000	x 0,01000 =	0,02000	
				Subtotal:	0,02000	0,02000
				COST DIRECTE		7,19782
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,19782
G219U040	m ²	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. inclou demolició de base de formigó de fins a 40 cm de gruix.inclou gestió integral de residus: transport, disposició, abocament i manteniment d'abocador.	Rend.: 2,714		3,30	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
	C1105A00	H Retroexcavadora amb martell trencador	0,050	/R x 47,11000 =	0,86791	
	C1311120	H Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kw	0,075	/R x 38,28000 =	1,05785	
	C15019U0	H Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,100	/R x 36,74000 =	1,35372	
				Subtotal:	3,27948	3,27948
Materials						
	B011ZZZZ	Ut Aigua	2,000	x 0,01000 =	0,02000	
				Subtotal:	0,02000	0,02000
				COST DIRECTE		3,29948
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,29948

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/02/19

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 45 cm	Rend.: 0,919			2,74 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0121000	H	Oficial 1a	0,060	/R x 15,44000 =	1,00805	
A0150000	H	Manobre especialista	0,060	/R x 13,36000 =	0,87225	
			Subtotal:		1,88030	1,88030
Maquinària						
C110A0G0	H	Dipòsit d'aire comprimit de 180 m3/h	0,060	/R x 2,70000 =	0,17628	
C110U070	H	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	0,060	/R x 9,98000 =	0,65158	
			Subtotal:		0,82786	0,82786
Altres						
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s/ 1,88000 =	0,02820	
			Subtotal:		0,02820	0,02820
			COST DIRECTE			2,73636
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,73636

G21 DEMOLICIONS I ENDERROCS G21D DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT

G21DC100	m	Demolició de canonada de clavegueram general existent de fins a 100 cm de diàmetre. inclou demolició amb mitjans mecànics i manuals, retirada de subproductes de la demolició i càrrega sobre camió. inclou transport a abocador i canon d'abocament. inclou part proporcional de demolició de brocs de desguàs, pous de registre, pates, bastiments i tapes. inclou els treballs auxiliars que siguin necessaris per a la correcta execució.	Rend.: 0,582			15,31 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
C1311120	H	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kw	0,075	/R x 38,28000 =	4,93299	
C1105A00	H	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050	/R x 47,11000 =	4,04725	
C15019U0	H	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,100	/R x 36,74000 =	6,31271	
			Subtotal:		15,29295	15,29295
Materials						
B011ZZZZ	Ut	Aigua	2,000	x 0,01000 =	0,02000	
			Subtotal:		0,02000	0,02000
			COST DIRECTE			15,31295
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,31295

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
G21DZ010	m	Buidat de residus i aigua residual de claveguera de fins a 100 cm pèvia a la seva demolició. Inclou transport de residus a abocador especialitzat, canon d'abocament i manteniment de l'abocador. (mesurat per m de canonada a demolir).	Rend.: 1,000		1,35 €

G22 MOVIMENTS DE TERRES G220 ESBROSSADA DEL TERRENY

G220U010	m2	Esbrossada selectiva del terreny amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, incloent transport a abocador autoritzat de residus i diposició controlada incloent canon d'abocament.	Rend.: 31,226		1,25 €
----------	----	--	---------------	--	--------

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària							
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,020	/R x	47,26000 =	0,03027	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0181	/R x	55,23000 =	0,03201	
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,020	/R x	96,14000 =	0,06158	
				Subtotal:		0,12386	0,12386
Materials							
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no especials amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,025	x	45,00000 =	1,12500	
B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,000	x	85,00000 =	0,00000	
				Subtotal:		1,12500	1,12500
				COST DIRECTE			1,24886
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,24886

G22 MOVIMENTS DE TERRES G221 EXCAVACIONS EN DESMUNT

G221CV01	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús de terres, inclòs canon d'abocament i manteniment de l'abocador. Tot inclòs	Rend.: 1,000		5,62 €
----------	----	---	--------------	--	--------

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0140000	H	Manobre	0,010	/R x	12,91000 =	0,12910	
				Subtotal:		0,12910	0,12910
Maquinària							
C13124A0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,020	/R x	92,85000 =	1,85700	
C1501U03	H	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	0,060	/R x	60,48000 =	3,62880	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:				5,48580
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00194
			COST DIRECTE				5,61684
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,61684
G221U117	m3	Excavació de terreny per a preparació de paquet de ferm . Inclou transport dins de l'obra, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús de terres, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.Tot inclòs	Rend.: 66,924				8,20
							€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	H Manobre especialista	1,500	/R x	13,36000 =	0,29944	
	A0112000	H Cap de colla	0,500	/R x	11,74000 =	0,08771	
			Subtotal:			0,38715	0,38715
Maquinària	C110U025	H Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1000 kg	1,500	/R x	47,99000 =	1,07562	
	C131U017	H Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus cat-245 o equivalent	2,000	/R x	104,48000 =	3,12235	
	C1501U03	H Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	4,000	/R x	60,48000 =	3,61485	
			Subtotal:			7,81282	7,81282
			COST DIRECTE				8,19997
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,19997
G22	MOVIMENTS DE TERRES						
G222	EXCAVACIONS DE RASES, POUS I FONAMENTS						
G2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1,000				8,86
							€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	H Manobre	0,040	/R x	12,91000 =	0,51640	
			Subtotal:			0,51640	0,51640
Maquinària	C1313330	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,151	/R x	55,23000 =	8,33973	
			Subtotal:			8,33973	8,33973
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00775
			COST DIRECTE				8,86388
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,86388

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
G222U116	m3	Excavació de terreny no classificat, en pous i rases en àmbit urbà, amb mitjans mecànics, i ajudes de treball manual, inclòs treballs en presència de nivell freàtic i bombament d'aigües residuals (mitjançant qualsevol mètode) per tal de treballar en sec. Inclou transport dins de l'obra, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús de terres, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. inclou part proporcional d'excavació de pous, cambres i sobreexcavació així com sobreexcavació per allotjament de campana del tub. inclou part proporcional d'excavació en zona amb presència d'altres serveis. tot inclòs	Rend.: 40,057			13,70	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	H Manobre especialista	1,500	/R x	13,36000 =	0,50029	
	A0112000	H Cap de colla	0,500	/R x	11,74000 =	0,14654	
					Subtotal:	0,64683	0,64683
Maquinària							
	C110U025	H Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1000 kg	1,500	/R x	47,99000 =	1,79706	
	C131U017	H Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus cat-245 o equivalent	2,000	/R x	104,48000 =	5,21657	
	C1501U03	H Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	4,000	/R x	60,48000 =	6,03939	
					Subtotal:	13,05302	13,05302
					COST DIRECTE		13,69985
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,69985

G22 MOVIMENTS DE TERRES

G224 REPÀS DE SÒLS I TALUSSOS, I PICONATGE DE TERRES

G2242411	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa, amb mitjans mecànics i compactació del 98 % PM. tot inclòs	Rend.: 3,549			0,71	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H Manobre	0,120	/R x	12,91000 =	0,43652	
					Subtotal:	0,43652	0,43652
Maquinària							
	C1335080	H Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,028	/R x	34,46000 =	0,27187	
					Subtotal:	0,27187	0,27187
					COST DIRECTE		0,70839
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,70839

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			Rend.:	PREU	
G2243011	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM			1,000	2,49	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x 73,12000 =	1,46240	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,016	/R x 64,18000 =	1,02688	
				Subtotal:		2,48928	2,48928
					COST DIRECTE		2,48928
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,48928

G22 MOVIMENTS DE TERRES

G226 TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

G2265111	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació			1,000	11,11	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	0,010	/R x 70,95000 =	0,70950	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R x 96,14000 =	1,24982	
	C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	0,010	/R x 45,21000 =	0,45210	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x 73,12000 =	1,46240	
				Subtotal:		3,87382	3,87382
Materials							
	B03D5000	m3	Terra adequada	1,200	x 6,00000 =	7,20000	
	B0111000	M3	Aigua	0,050	x 0,71000 =	0,03550	
				Subtotal:		7,23550	7,23550
					COST DIRECTE		11,10932
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,10932

G22 MOVIMENTS DE TERRES

G228 REBLIMENT I PICONATGE DE RASES I D'ELEMENTS LOCALITZATS

G228U200	m3	Rebliment i piconatge de rasa en solera de 10 cm de gruix i al voltant de la canonada, amb material tipus graveta 5-15 mm, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant. Inclou subministre del material.			0,904	22,51	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	H	Manobre especialista	0,140	/R x 13,36000 =	2,06903	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/02/19

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
							Subtotal:	2,06903	2,06903
Maquinària									
C133A030	H	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,140	/R x	10,05000 =			1,55642	
C1315020	H	Retroexcavadora mitjana	0,100	/R x	41,26000 =			4,56416	
							Subtotal:	6,12058	6,12058
Materials									
B031R400	T	Sorra de material reciclat de formigons, de 0 a 5 mm	1,900	x	7,52000 =			14,28800	
							Subtotal:	14,28800	14,28800
Altres									
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s/	2,06933 =			0,03104	
							Subtotal:	0,03104	0,03104
							COST DIRECTE		22,50865
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,50865
G228U300	m3	Rebliment i piconatge de rasa, amb material tipus tot-ú, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98 % PM. inclou subministre del material.		Rend.: 0,507				22,40	€
Ma d'obra									
A0150000	H	Manobre especialista	0,350	/R x	13,36000 =			9,22288	
							Subtotal:	9,22288	9,22288
Maquinària									
C133A0K0	H	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,350	/R x	7,10000 =			4,90138	
C1315020	H	Retroexcavadora mitjana	0,100	/R x	41,26000 =			8,13807	
							Subtotal:	13,03945	13,03945
Altres									
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s/	9,22267 =			0,13834	
							Subtotal:	0,13834	0,13834
							COST DIRECTE		22,40067
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,40067

G22 MOVIMENTS DE TERRES

G22V CALES LOCALITZACIÓ DE SERVEIS

G22VU200	u.	Realització de cala per a localització de servei, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i manuals. inclou demolicions de paviments, excavacions, estintolament de rasa, localització de serveis, rebliment de rasa i compactació de terres i pavimentació amb capa provisional de morter de ciment de 10 cm de gruix. inclou gstrió de residus i subproductes.		Rend.: 1,000				128,00	€
-----------------	----	--	--	---------------------	--	--	--	---------------	----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s/	4,32000 =	0,04320
						Subtotal:	0,04320
						COST DIRECTE	88,27370
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	88,27370

G7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

G7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

G7B4 GEOTÈXTILS DE POLIÈSTER

G7B451F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir		Rend.: 1,000		2,75	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	27,17000 =	1,08680
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,11000 =	0,48220
						Subtotal:	1,56900
Materials							
	B7B151F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,100	x	1,05000 =	1,15500
						Subtotal:	1,15500
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
						COST DIRECTE	2,74754
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,74754

G9 FERMS I PAVIMENTS

G92 BASES GRANULARS

G921 BASES DE TOT-Ú

G921U010	m3	Subbase de tot-ú artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. Inclou el subministrament del material.		Rend.: 1,000		22,12	€
-----------------	----	---	--	---------------------	--	--------------	----------

G92 BASES GRANULARS

G923 BASES DE FORMIGÓ

G923M200	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 mecànic, amb acabat reglejat		Rend.: 0,158		88,72	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,200	/R x	12,91000 =	16,34177
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,067	/R x	15,44000 =	6,54734

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
						Subtotal:	22,88911	22,88911
Maquinària								
C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,033	/R x	62,78000 =		13,11228	
						Subtotal:	13,11228	13,11228
Materials								
B0641050	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	49,88000 =		52,37400	
						Subtotal:	52,37400	52,37400
Altres								
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s/	22,88933 =		0,34334	
						Subtotal:	0,34334	0,34334
						COST DIRECTE		88,71873
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		88,71873

G9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

G9H1 PAVIMENTS DE MESCLAS BITUMINOSA EN CALENT

G9H1AC16	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada.		Rend.: 1,000		54,21	€
----------	---	--	--	---------------------	--	--------------	----------

G9J REGS SENSE GRANULATS

G9J1 REGS AMB LIGAMS HIDROCARBONATS

G9J1U110	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació d'1 kg/m2.		Rend.: 1,000		0,59	€
----------	----	---	--	---------------------	--	-------------	----------

GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GD7 CANONADES

GD77 CANONADES PVC UNE-EN ISO1452

GD7703CV	m	Subministrament i col·locació al fons de la rasa de canonada de PVC per sanejament segons norma, UNE-EN ISO 1452, de 200 mm de diàmetre incloent juntes d'estanquitat i proves d'estanquitat.		Rend.: 1,000		26,50	€
----------	---	---	--	---------------------	--	--------------	----------

GD7 CANONADES

GD78 CANONADES DE FORMIGÓ ARENZANA

GD78D040	m	Subministre i col·locació de canonada de formigó armat fabricada per compressió radial de DN400 mm, classe III astm amb endoll de campana i junta d'estanqueïtat anti arrels tipus DS GRV o equivalent segons UNE EN681-1 (inclosa), extrem mascle fresat amb canal per a allotjament de la junta d'estanquitat, model i marca Arenzana Prefabricados o equivalent.		Rend.: 1,000		49,50	€
----------	---	---	--	---------------------	--	--------------	----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	H	Manobre	0,500	/R x 12,91000 =	23,05357	
A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x 15,44000 =	27,57143	
Subtotal:					50,62500	50,62500
Maquinària						
C1503000	H	Camió grua	0,320	/R x 44,90000 =	51,31429	
Subtotal:					51,31429	51,31429
Materials						
BDD1C3A0	M	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 120 cm i 9 cm de gruix de paret, prefabricada amb escala d'acer galvanitzat	1,050	x 119,18000 =	125,13900	
D0701641	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-i i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	0,0076	x 53,58700 =	0,40726	
Subtotal:					125,54626	125,54626
Altres						
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s/ 50,62533 =	0,75938	
Subtotal:					0,75938	0,75938
COST DIRECTE						228,24493
DESPESES INDIRECTES					0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						228,24493

GDD POUS DE REGISTRE ARENZANA

GDD4 LLOSES POU DE REGISTRE

GDD4C120	u.	Subministre i col·locació de Llosa de tancament de formigó armat de D1200 mm de diàmetre de base a D600 mm de diàmetre de sortida i 0,25 m d'alçada. Inclou subministre i col·locació de juntes d'estanqueïtat entre anells i repàs de juntes interiors amb morter de ciment especial sense retracció tipus SIKA monotop 612 o equivalent. Segons UNE 1917, marca i model Arenzana Prefabricados o equivalent.	Rend.: 0,271		231,66	€
Ma d'obra						
A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x 15,44000 =	28,48708	
A0140000	H	Manobre	0,500	/R x 12,91000 =	23,81919	
Subtotal:					52,30627	52,30627
Maquinària						
C1503000	H	Camió grua	0,320	/R x 44,90000 =	53,01845	
Subtotal:					53,01845	53,01845
Materials						
BDD1C3A0	M	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 120 cm i 9 cm de gruix de paret, prefabricada amb escala	1,050	x 119,18000 =	125,13900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/02/19

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
		d'acer galvanitzat						
D0701641	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	0,0076	x	53,58700	=	0,40726	
Subtotal:							125,54626	125,54626
Altres								
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s/	52,30600	=	0,78459	
Subtotal:							0,78459	0,78459
COST DIRECTE								231,65557
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								231,65557

GDD POUS DE REGISTRE ARENZANA

GDDZ ELEMENTS AUXILIARS PER A POUS

GDDZD600	u.	Bastiment i tapa per a pou de registre model GEO PKSR D400 decor o equivalent realitzats en fosa de grafit esferoidal segons ISO 1083 (tipus 500-7) i EN1583, classe D400 segons EN124, articulada, extraïble en posició vertical, autocentrada en el seu marc per 5 guies i provista de junta de polietilè antisoroll, antidesplaçant i antilliscant, sistema de bloqueig al marc accionant el tirador d'apertura/manipulació ocultat en la superfície del mateix, marc i apertura lliure, alçada de 100mm, amb 4 forats per ancorar al sol amb tacs d'expansió. Col·locat amb morter i/o formigó de nivellació. Totalment instal·lat, tot inclòs segons criteri DF.		Rend.: 0,103			195,23	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	H	Manobre	0,410	/R x	12,91000	=	51,38932	
A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	15,44000	=	61,46019	
Subtotal:							112,84951	112,84951
Materials								
BDDZ3150	U	Bastiment i tapa per a pou de registre model GEO PKSR o equivalent realitzats en fosa de grafit esferoidal segons iso 1083 (tipus 500-7) i en1583, clase d400 segons en124, articulada, extraïble en posició vertical, autocentrada en el seu marc per 5 guies i provista de junta de polietilè antisoroll, antidesplaçant i antilliscant, sistema de bloqueig al marc accionant el tirador d'apertura/manipulació ocultat en la superfície del mateix, marc i apertura lliure, alçada de 100mm, amb 4 forats per ancorar al sol, pintada amb pintura hidrosoluble negra no tòxica, no inflamable i no contaminant segons bs-3416.	1,000	x	80,00000	=	80,00000	
B0704200	T	Morter m-4a (4 n/mm2) a granel	0,034	x	20,28000	=	0,68952	
Subtotal:							80,68952	80,68952
Altres								
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s/	112,84933	=	1,69274	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
Subtotal:					1,69274	1,69274
COST DIRECTE						195,23177
DESPESES INDIRECTES					0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						195,23177
GDDZU100	u.	Graó de polipropilè armat col·locat. tot inclòs	Rend.: 3,802		9,60	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	H Oficial 1a	1,001	/R x 15,44000 =	4,06508	
	A0112000	H Cap de colla	0,200	/R x 11,74000 =	0,61757	
Subtotal:					4,68265	4,68265
Materials						
	BFDZU002	U Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 361x216	1,000	x 4,73000 =	4,73000	
	B071U001	M3 Morter m-80	0,003	x 62,43000 =	0,18729	
Subtotal:					4,91729	4,91729
COST DIRECTE						9,59994
DESPESES INDIRECTES					0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,59994

GDE ESCOMESES

GDEA ESCOMESA RESIDUALS I/O PLUVIALS

GDEA0400	u.	Formació d'escomesa i connexió a la xarxa de sanejament, d'aigües residuals i/o pluvials, mitjançant canonada de PVC per sanejament segons norma, UNE-EN ISO 1452, de fins a 400 mm de diàmetre incloent colzes, fins a línia de façana (o indicacions de la DO), inclou demolició d'escomesa existent, demolició de tram de canonada de sanejament existent, formació de tapes en canonada de sanejament afectada existent (segons indicacions de la DO), demolició de tot tipus de paviment, excavacions i apuntalaments de rasa, formació d'obertura per a escomesa a pou o tub mitjançant corona de perforació de fins a 440 mm de diàmetre. La partida inclou retirada de subproductes a abocador, inclos canon d'abocament, subministre i col·locació de la canonada amb protecció de sorra i/o formigó segons indicacions de la DO, formació manual de connexions, unió PVC-formigó, previ arenat amb morter tipus sikalatex o equivalent, rebliment de rasa amb material tipus tot-ú compactat al 98% PM, reposició de paviment de les mateixes característiques a l'existent, reposició de pilones, i gestió integral de residus. La partida inclou els treballs amb mitjans manuals sota línies existents de BT, MT, aigua potable, gas, telefonia o qualsevol altre tipus de servei existent. Tot acabat.	Rend.: 1,000		596,20	€
-----------------	----	--	---------------------	--	---------------	----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
GDK		PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS				
GDK2		PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS				
GDK2A6F2	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 240x115x100 mm, sobre llit de sorra	Rend.: 1,000			83,53 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	1,250	/R x 15,44000 =	19,30000	
A0140000	H	Manobre	1,250	/R x 12,91000 =	16,13750	
				Subtotal:	35,43750	35,43750
Materials						
B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,007	x 1,62000 =	1,63134	
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	0,649	x 64,61000 =	41,93189	
B0F1DHA1	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	25,0005	x 0,14000 =	3,50007	
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0275	x 18,10000 =	0,49775	
				Subtotal:	47,56105	47,56105
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,53156
		COST DIRECTE				83,53011
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				83,53011

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT
HR JARDINERIA
HRE PROTECCIÓ DELS ELEMENTS VEGETALS
HRE2 PROTECCIÓ DELS ELEMENTS VEGETALS EN ELS TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ

HRE22100	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 2,660			28,00 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,500	/R x 23,65000 =	4,44549	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x 26,63000 =	5,00564	
				Subtotal:	9,45113	9,45113
Materials						
B1Z73100	m2	Planxa de poliestirè expandit EPS segons, UNE-EN 13163 de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell llis, per a seguretat i salut	0,800	x 0,87000 =	0,69600	
B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,064	x 258,70000 =	16,55680	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1Z0A010	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	0,500	x	2,31000 =	1,15500
						Subtotal:	18,40780
							18,40780
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14177
			COST DIRECTE				28,00070
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,00070

- P PARTIDES ALÇADES
- PA PARTIDA ALÇADA
- PAD DESVIAMENT D'AIGÜES
- PADO DESVIAMENT D'AIGÜES RESIDUALS

PAD00010	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per als treballs de desviament i control d'aigües residuals durant el procés d'execució de les obres. la partida inclou la realització de tapes provisionals en els pous aigües amunt, subministre i col·locació de bombes d'impulsió, subministre elèctric mitjançant generadors o escomesa a la xarxa, canonades d'impulsió i gravetat fins a la connexió al pou corresponent aigües avall així com el manteniment i la revisió de la instal·lació provisional al llarg de les obres. la partida inclou la vigilància del sistema durant les 24h.	Rend.: 1,000	1.500,00	€
----------	----	--	--------------	----------	---

PAD00015	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per als treballs de desviament i control d'aigües residuals durant el procés d'execució de les obres. la partida inclou la realització de tapes provisionals en els pous aigües amunt, subministre i col·locació de bombes d'impulsió, subministre elèctric mitjançant generadors o escomesa a la xarxa, canonades d'impulsió i gravetat fins a la connexió al pou corresponent aigües avall així com el manteniment i la revisió de la instal·lació provisional al llarg de les obres. la partida inclou la vigilància del sistema durant les 24h.	Rend.: 1,000	3.000,00	€
----------	----	--	--------------	----------	---

- R TIPOLOGIA R
- RE
- RES
- REST Família EST

RESTOB01	u	Unitat d'obra per la restitució de la llera de la Riera de Sentmenat segons les indicacions i criteris de la DF o Ajuntament	Rend.: 1,000	2.500,00	€
----------	---	--	--------------	----------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/02/19

Pàg.: 28

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
X		PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR			
XP		PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR			
XPA		PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR			
XPAA		VARIS			
XPAAS010	pa	Partida d'alçada a justificar per a afecció a serveis d'altres companyies	Rend.: 1,000	2.000,00	€
XPAAS015	pa	Partida d'alçada a justificar per a afecció a serveis d'altres companyies	Rend.: 1,000	2.000,00	€
XPA		PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR			
XPAI		IMPREVISTOS			
XPAIM010	pa	Partida d'alçada a justificar per a imprevistos durant les obres	Rend.: 1,000	3.000,00	€
XPAIM015	pa	Partida d'alçada a justificar per a imprevistos durant les obres	Rend.: 1,000	4.000,00	€
XPA		PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR			
XPAS		SEGURETAT I SALUT			
XPASS010	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la seguretat i salut a l'obra de la Fase 1 d'acord amb l' annex corresponent.	Rend.: 1,000	3.645,28	€
XPASS015	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la seguretat i salut a l'obra de la Fase 2 d'acord amb l' annex corresponent.	Rend.: 1,000	5.824,31	€

ANNEX NÚM. 12 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1. OBJECTE	3
2. ACTIVITATS PREVISTES	3
3. MATERIALS A CONTROLAR.....	3
4. CERTIFICATS DELS MATERIALS HOMOLOGATS	4
5. CERTIFICATS DE MATERIALS VARIS, FORMIGÓ I D'ALTRES	5
6. CONTROLS PREVISTOS.....	5

1. OBJECTE

L'objecte de la present memòria és indicar el procediment i l'atorgament del control a dur a terme, que s'emprarà per assolir el nivell exigint en aquelles unitats que tenen especial rellevància.

Si més no, el Contractista, abans de l'inici dels treballs projectats, proposarà per a la seva aprovació per la Direcció d'Obra un programa de control del tractament, basant-se en els criteris establerts en aquest annex. Totes les despeses originades per les proves i assaigs dels materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres seran per compte del Contractista, fins la quantitat màxima establerta en el contracte. La Direcció d'Obra podrà ordenar en qualsevol moment la realització de les comprovacions i assaigs que cregui adients, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material necessaris per tal efecte.

2. ACTIVITATS PREVISTES

D'acord amb les característiques de l'obra a executar, en aquesta Memòria de Qualitat, es procedeix a definir les principals activitats que definiran el Pla de Control de Qualitat:

- Materials a controlar.
- Certificat del materials homologats.
- Certificats de materials varis, com a formigó, acers i d'altres.
- Controls que es preveuen.

3. MATERIALS A CONTROLAR

Les obres projectades comprenen, a grans trets, les següents activitats:

- Realització de treballs d'execució en rasa.
- Instal·lació de canonades.
- Treballs de reblert.

Els material bàsics a controlar seran:

- Característiques i condicions dels materials de reblert de les rases.
- Formigons per a paviments i proteccions de canonades.
- Canonades.

Entenem que, controlats aquests materials, podem considerar que tenim controlada la pràctica totalitat de l'obra pel fet que fa referència al fet que s'hagin instal·lat aquells elements que garanteixin la funcionalitat de la mateixa, amb la corresponent garantia exigida.

4. CERTIFICATS DELS MATERIALS HOMOLOGATS

Per a cadascun dels elements anteriorment esmentats, es presentarà abans de passar la comanda, els corresponents certificats a Direcció d'Obra per tal de garantir que compleixin les especificacions i requeriments desitjats:

- Certificat del registre d'empresa per un Organisme capacitat, en el que es certifica que l'empresa de canonades per nosaltres proposada compleix amb les exigències de la Normativa per que fa referència a la producció en la seva factoria.
- Certificat de conformitat del producte per AENOR, en el que certifica que les canonades fabricades per l'empres proposada, en la seva factoria, es fabriquen de conformitat amb els documents a la Documentació Normativa al respecte.
- Certificat de la concessió del dret d'ús de la marca AENOR i,
- D'altres certificats, EQNET, etc.

Per tant, previ a l'inici de l'obra, es presentarà la relació de materials previstos d'utilitzar, i s'adjuntaran aquests certificats. Si durant la realització dels treballs es produeixen canvis en els materials, caldrà assegurar la seva qualitat adjuntant el certificat específic per aquests materials.

5. CERTIFICATS DE MATERIALS VARIS, FORMIGÓ I D'ALTRES

Es pretén aplicar el criteri exposat en el apartat precedent en aquells materials com ara el formigó. En aquest cas, es presentaran els corresponents certificats de l'empresa que ens subministrarà aquests materials, alhora que s'adjuntaran els certificats per a cada fase de producció doncs es freqüent que el material es gastí amb intervals de temps de forma tal que pertanyin a diferents fases. Per això en cada cas s'identificarà la remesa i s'adjuntarà a la documentació.

6. CONTROLS PREVISTOS

Pel que fa referència als sistemes que s'empraran per tal d'assolir el nivell exigít en aquelles unitats d'obra que es controlen mitjançant assaigs, i que considerem, tenen una especial rellevància, procedim a descriure'ls diferenciant-ho segons els capítols de:

- Obra civil.
- Canonades.

Tal i com a continuació s'indica:

Obra civil

En fase prèvia a l'inici de la construcció, és necessari acceptar les procedències dels materials, precedit a una inspecció visual dels diferents elements, així com comprovar els certificats de qualitat o homologació per aquells materials que en disposin.

De forma genèrica, establim per aquelles unitats que no es controlen mitjançant assaigs, els següents criteris:

TREBALL	DESCRIPCIÓ
Formigons i aspectes generals	Inspecció de plantes de formigó Inspecció d'aplecs Inspecció mitjans de transport Inspecció mitjans posats en obra Comprovació geomètrica dels elements Comprovació de l'acabat de les superfícies

	Comprovació de les excavacions a formigonar Inspecció del posat o obra
--	---

Durant l'execució de les obres de formigó es procedirà al control estadístic segons l'EHE08 realitzant assaigs de ruptura a compressió de provetes.

Canonades

Amb anterioritat a la col·locació de les conducció, és necessari revisar amb molta cura els tubs, refusant tots aquells que presentin algun defecte de fabricació, com els forats boters, tancament en les pestanyes de les juntes o bé altres irregularitats.

La col·locació de les canonades convencionals haurà de realitzar-se comprovant la perfecta alineació dels tubs. Haurà de comprovar-se també, la disposició lineals de la canonada. Es comprovarà que el sistema de col·locació garanteix d'estanqueïtat de les juntes i aconseguixi el perfil longitudinal previst per a la conducció.

De forma genèrica establirem els següents criteris:

TREBALL	DESCRIPCIÓ
Canonades	Comprovació del llit per assentament canonades Recepció documentació relativa a subministraments Verificació condicions de transport Verificació condicions emmagatzematge Comprovació posada en obra Comprovació estat de les juntes prèvia instal·lació Comprovació connexions Comprovació distància de seguretat Comprovació accessos a canalitzacions

A continuació, s'adjunta el pla d'assaigs per al control de qualitat de les obres definides en el present projecte.

PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PCQ_R0
 FASE F1 FASE 1
 Capítol 01 SÒLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-501 o NLT 108
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
3	J03DR10P	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="40,000"/>
4	J03D22CV	U	Identificació completa de mostres de sol o tot-ú, i classificació segons PG-3
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>

Obra 01 PRESSUPOST PCQ_R0
 FASE F1 FASE 1
 Capítol 02 FORMIGONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>

Obra 01 PRESSUPOST PCQ_R0
 FASE F1 FASE 1
 Capítol 03 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
2	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE EN 12697-2
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
3	J9H1520K	U	Extracció, tall, determinació de la densitat, segons la norma UNE-EN 12697-6, i del gruix, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>
4	J9H1410A	U	Presa, confecció de tres provetes cilíndriques, determinació de la densitat, trencament, estabilitat i fluència (assaig Marshall) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 159 i NLT 168

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST PCQ_R0
FASE F1 FASE 1
Capítol 04 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JDV7ES0F	u	Proves d'estanqueïtat de la xarxa executada segons PPTP

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST PCQ_R0
FASE F2 FASE 2
Capítol 01 SÒLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502

AMIDAMENT DIRECTE

2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-501 o NLT 108
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

3	J03DR10P	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

4	J03D22CV	U	Identificació completa de mostres de sol o tot-ú, i classificació segons PG-3
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST PCQ_R0
FASE F2 FASE 2
Capítol 02 FORMIGONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST PCQ_R0
FASE F2 FASE 2
Capítol 03 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1

**ANNEX NÚM. 13 PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT
DE L'ADMINISTRACIÓ**

1. PRESSUPOST DE LES OBRES

Els següents quadres recullen el total del pressupost del conjunt de les obres així com l'estimació corresponent per als treballs de Direcció d'Obra i Coordinació de Seguretat i Salut. El pressupost total de la inversió, pel Coneixement de l'Administració, serà considerat a efectes del present projecte com:

Pressupost d'execució material Fase 1:	55.059,41 €
Pressupost d'execució material Fase 2:	187.538,06 €
Pressupost d'execució material total:	242.597,47 €
Pressupost execució contracte sense IVA:	288.690,99 €
Pressupost execució contracte amb IVA:	349.316,10 €
Pressupost Direcció d'Obra (DO) sense IVA:	12.991,00 €
Pressupost Coordinació Seguretat i Salut (CSS) sense IVA:	6.875,00 €
Total DO+CSS IVA inclòs	24.037,86 €
TOTAL PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	373.353,96 €

El pressupost d'obra completa resulta de **TRES-CENTS SETANTA-TRES MIL TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS (373.353,96 €)**.

DOCUMENT NÚM. 2 : PLÀNOLS