MILLORA DE CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA

Ajuntament de Mollerussa

ABRIL 2023

CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.

EMPRESA CONSULTORA: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: VÍCTOR GUIRADO TORTOSA
ERIC RENOM ESTRAGUÉS

DOCUMENT NÚM.1	MEMÒRIA I ANNEXOS
DOCUMENT NÚM.2	PLÀNOLS
DOCUMENT NÚM.3	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
DOCUMENT NÚM.4	PRESSUPOST

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. AGENTS I DADES GENERALS DEL PROJECTE 3
2. MEMORIA DESCRIPTIVA 3
2.1 INTRODUCCIÓ 3
2.2 ANTECEDENTS I ÀMBIT D'ACTUACIÓ 3
2.3 PLANEJAMENT 3
2.4 OBJECTE 4
2.5 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 5
3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA 5
3.1 TREBALLS PREVIS A L'EXECUCIÓ 5
3.2 OBRA CIVIL 5
3.2.1 Enderrocs i demolicions 5
3.2.2 Moviment de terres 6
3.2.3 Reposició de Paviment 6
3.2.4 Pericons i pous per a canalitzacions 6
3.2.5 Accessoris 6
3.3 CANONADES I ACCESSORIS 6
3.4 CONEXIONS A XARXA EXISTENT 8
3.5 PROVES DE PRESSIÓ I ESTANQUEITAT I NETEJA I DESINFECCIÓ DE LA XARXA 8
4. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 8
5. TOPOGRAFIA 8
6. GEOTÈCNIA 9
7. SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEIS 9
8. DISPONIBILITAT DEL TERRENY, OCUPACIONS TEMPORALS. RESTITUCIÓ DE DRETS REALS I SERVITUDS 10
9. AUTORITZACIONS I CONCESSIONS 10
10. CONTROL DE QUALITAT 10
11. SEGURETAT I SALUT 10
12. ASPECTES AMBIENTALS 11
13. GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ 11
14. PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ 11
15. TERMINI DE GARANTIA 11
16. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 12
17. REVISIÓ DE PREUS 12
18. PRESSUPOST 12
19. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 13
20. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 13
21. DOCUMENTS DE QUÈ CONSTA EL PROJECTE 13
22. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 14
23. SIGNATURA 14

1. AGENTS I DADES GENERALS DEL PROJECTE

En data 15 de març de 2023 l'Ajuntament de Mollerussa encarrega a CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS S.L. la redacció del Projecte de Millora de canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.

El Projecte ha estat redactat d'acord amb els criteris indicats pels tècnics de l'Ajuntament de Mollerussa.

1	Títol Projecte	MILLORA DE CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA.

	Autor del projecte:	Eric Renom Estragués Víctor Guirado Tortosa

3	Administració que ha encarregat el treball:	Ajuntament de Mollerussa
4	Tipus d'actuació:	Obra civil: Distribució d'aigua.
5	Emplaçament actuació:	- Àmbit 1. Carrer Aragó. - Àmbit 2. Travessia entre avinguda de Les Garrigues i avinguda del Canal. - Àmbit 3. Avinguda Pau Casals i carretera de Miralcamp. - Àmbit 4. Carrer Lluís Millet
6	Pressupost d'execució per contracte (inclòs IVA):	201.167,86 €
7	Termini d'execució:	6 mesos

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1 INTRODUCCIÓ

El redactat d'aquest projecte té com a finalitat acollir-se al Pla per al finançament d'inversions en matèria de salut de la Diputació de Lleida, per als ajuntaments i entitats municipals descentralitzades del territori de Lleida, per la substitució de canonades de diferents carrers de Mollerussa.

Les actuacions que es presenten estan englobades dins de l'apartat 3 i subapartat ("a) La millora i adaptació de les infraestructures de captació, emmagatzematge, distribució i dels sistemes de tractament i potabilització d'aigua destinada a consum.

2.2 ANTECEDENTS I ÀMBIT D'ACTUACIÓ

El municipi de Mollerussa té una extensió territorial de 7,08 Km2, el terreny es caracteritza per ser pla, amb altituds que oscil·len entre els 240 i 250 metres per sobre del nivell del mar. Limita al nord amb Palau d'Anglesola, a l'est amb Golmés, al sud amb Miralcamp, al sud-oest amb Torregrossa i al oest amb Fondarella.

La ciutat de Mollerussa, cap del municipi i de la comarca de l'Urgell, és l'únic nucli de població que hi ha al terme municipal, amb 14.683 habitants.

L'àmbit d'actuació d'aquesta memòria és al nucli de Mollerussa, concretament al carrer Aragó, avinguda Pau Casals, carretera de Miralcamp, carrer Lluís Millet i travessia entre l'avinguda de Les Garrigues i avinguda del Canal.

2.3 PLANEJAMENT

Els terrenys afectats estan classificat urbanísticament com sòl urbà consolidat dins de la població de Mollerussa.

El planejament vigent a l'àmbit del projecte s'ha extret del geoportal del Mapa Urbanístic de Catalunya.

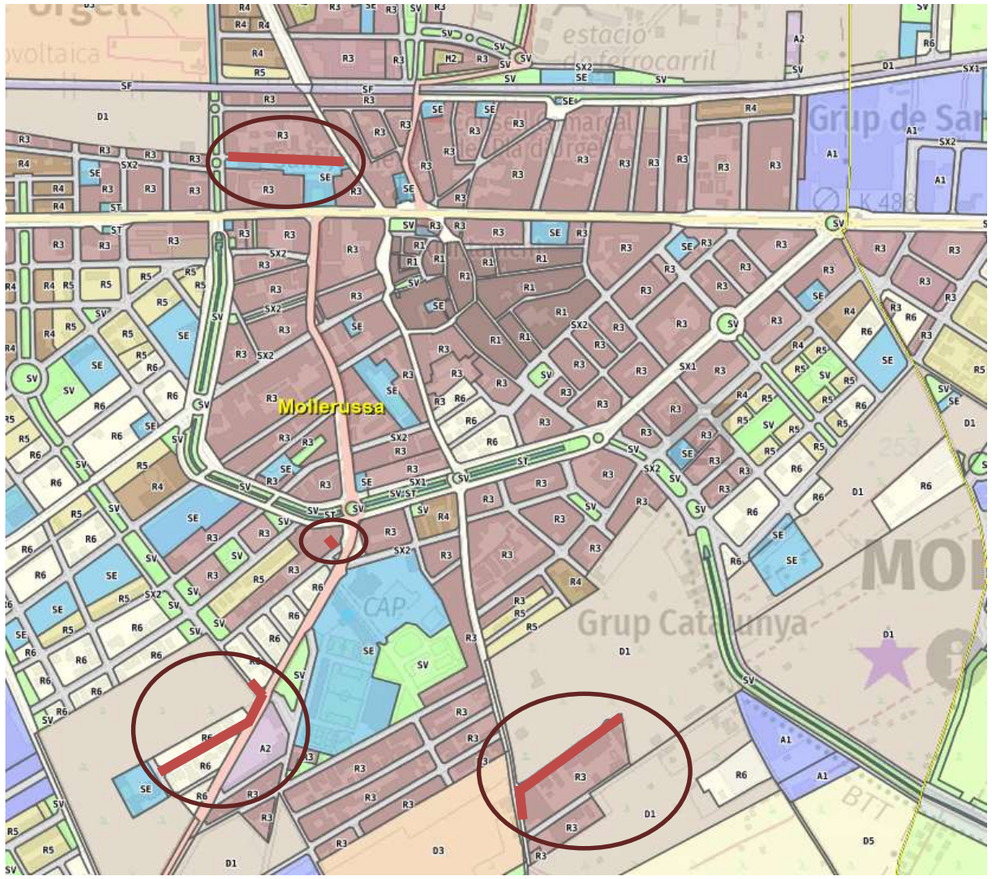


Figura 1. Planejament vigent en l'àmbit de les obres dins del sòl urbà de Mollerussa.

La qualificació que realitza l'ajuntament a les zones on se desenvolupa les actuacions son totes dins del sistema SX1: Sistema viari: eixos estructurants i SX2: Sistema viari: altre viari en sòl urbà.

Les obres no afecten a cap modificació dins del planejament urbanístic de Mollerussa.

2.4 OBJECTE

El principal objectiu del projecte és l'execució de les obres necessàries per a la substitució de diferents trams de canonades al carrer Aragó, avinguda Pau Casals, carretera de Miralcamp, carrer Lluís Millet i travessia entre l'avinguda de Les Garrigues i avinguda del Canal al municipi de Mollerussa.

Al projecte s'han definit quatre àmbits d'actuació segons els carrers on s'actua, de nord a sud de la població i són els següents:

- Àmbit 1. Carrer Aragó.
- Àmbit 2. Travessia entre avinguda de Les Garrigues i avinguda del Canal.
- Àmbit 3. Avinguda Pau Casals i carretera de Miralcamp.
- Àmbit 4. Carrer Lluís Millet.

Figura 2. Àmbit 1 – Carrer Aragó.

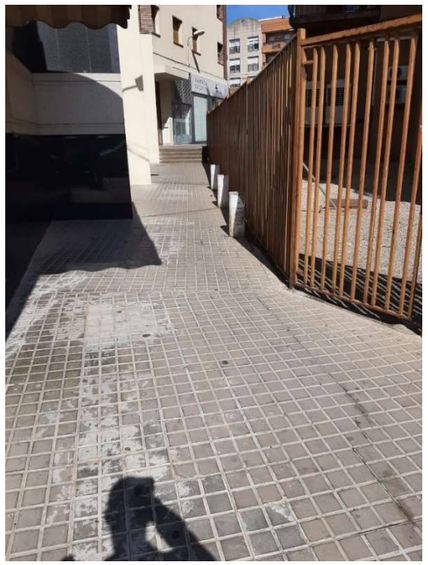


Figura 3. Àmbit 2 – Travessia entre avinguda de Les Garrigues i avinguda del Canal.

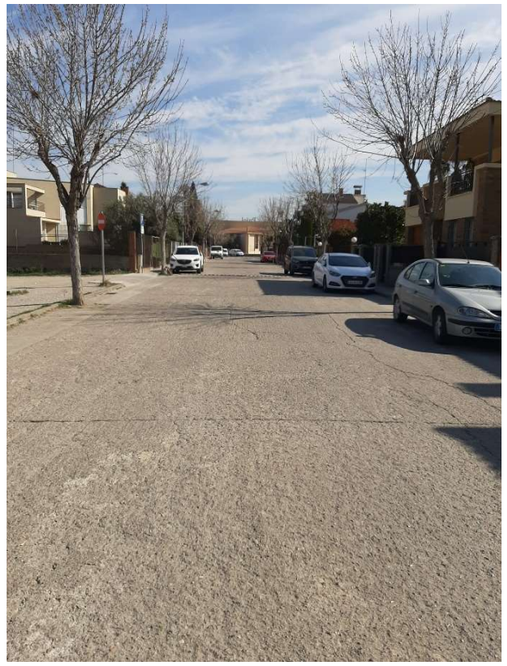


Figura 4. Àmbit 3 – Avinguda Pau Casals i carretera de Miralcamp.

Figura 5. Àmbit 4 – Carrer Lluís Millet.

2.5 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Les canonades de distribució d'aigua potable instal·lades en el carrer Aragó, l'avinguda Pau Casals, un tram de la carretera de Miralcamp, el carrer Lluís Millet i la travessia entre l'avinguda de Les Garrigues i avinguda del Canal estan formades per diferents materials, entre ells ferró, plom i fibrociment, materials que afecten a la qualitat de l'aigua potable subministrada als abonats d'aquest carrers. Alguna de les escomeses d'aigua també estan executades amb material que afecten la qualitat de l'aigua subministrada.

Per tal d'esmenar la situació exposada anteriorment es proposa la substitució de 205 metres de canonada del carrer Aragó per una canonada nova de polietilè de 75 mm de diàmetre, de 406 metres de canonada de l'avinguda Pau Casals i carretera de Miralcamp per canonades noves de polietilè de 160 mm, 125 i 63 mm de diàmetre, de 255 metres de canonada del carrer Lluís Millet per canonada nova de polietilè de 90 mm de diàmetre i 25 metres de canonada de la travessia entre l'avinguda de Les Garrigues i avinguda del Canal per canonada nova de polietilè de 63 mm de diàmetre.

En el cas dels carrers Lluís Millet i Pau Casals, s'enretirarà tot el paviment existent a les voreres afectades per les obres i es reposarà amb panot, amb l'objectiu d'homogeneïtzar els materials i acabats.

3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

3.1 TREBALLS PREVIS A L'EXECUCIÓ

Es realitzaran cales per a la localització dels serveis, identificar l'estat del terreny i de les instal·lacions existents.

3.2 OBRA CIVIL

L'obra civil necessària per la substitució de les canonades de distribució d'aigua potable consisteix en:

3.2.1 Enderrocs i demolicions

L'execució de les obres s'iniciarà amb la demolició dels paviments existents, majoritàriament el traçat és en panot i algun creuament de asfalt.

3.2.2 Moviment de terres

S'excavaran rases mitjançant una màquina retroexcavadora de petit format i/o rasadora, o de forma manual als punts d'accés limitat. Les dimensions de les rases és de 0,40 metres d'amplada i 0,70 metres de fondària per a protegir les canonades de les gelades i per què les càrregues mòbils que, accidentalment, podessin passar per sobre de la canonada, es distribueixin suficientment per la massa de terres que la recobreix.

Al fons de la rasa es formarà un llit de recolzament per a les canonades amb sorra fina fins a una alçada obtinguda segons la fórmula 0,1*(1+DNcanonada) en metres. El reblert es farà en tongades de 15 cm i amb una posterior compactació mitjançant picó vibrant al 98% de PM.

A continuació es recobrirà la canonada amb 15 cm de sorra de reblert . Per sobre de la sorra es col·locarà una cinta de senyalització de color blau amb la inscripció "Aigua potable".

El reblert restant de la rasa es farà amb el material extret de la mateixa rasa.

3.2.3 Reposició de Paviment

Pel que fa al a reposició es farà amb el mateix acabat que hi hagi existent, sigui panot o asfalt, en el cas del panot es farà una sub-base de 15 cm de formigó i en el cas del asfalt de 25 cm de formigó.

3.2.4 Pericons i pous per a canalitzacions

S'executaran in-situ els pericons amb les característiques descrites a continuació segons els diferents accessoris que hagin d'allotjar.

Per a les vàlvules de seccionament de tipus comporta i registre, vàlvules de desguàs i ventosa, s'instal·laran pericons prefabricats en polietilè d'alta densitat, amb tapa de fosa gris GG-20 amb inscripció "Aigües", de mides 19x19 i 14,5x14,5 cm respectivament. En ambdós casos, s'aferraran mitjançant morter. En cas que sigui necessari, es prolongaran mitjançant tub corrugat de doble capa, llisa interior i corrugada exterior, de diàmetre nominal adequat.

3.2.5 Accessoris

Els accessoris com tes, colzes, vàlvules, taps, reduccions, hidrants, etc., s'encoratjaran amb formigó, fet amb una barreja de àrids rodons i ciment.

3.3 CANONADES I ACCESSORIS

Àmbit 1. Al carrer Aragó es preveu la instal·lació d'un total de 205 metres de tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 75 mm i PN 16 atmosferes, el qual substituirà parcialment la xarxa existent, la instal·lació de 6 vàlvules de seccionament de DN 65 mm per minimitzar les afeccions de qualitat de l'aigua de la xarxa de distribució en cas de manteniments o avaria i la substitució de les 8 escomeses existents amb canonada de polietilè d'alta densitat.

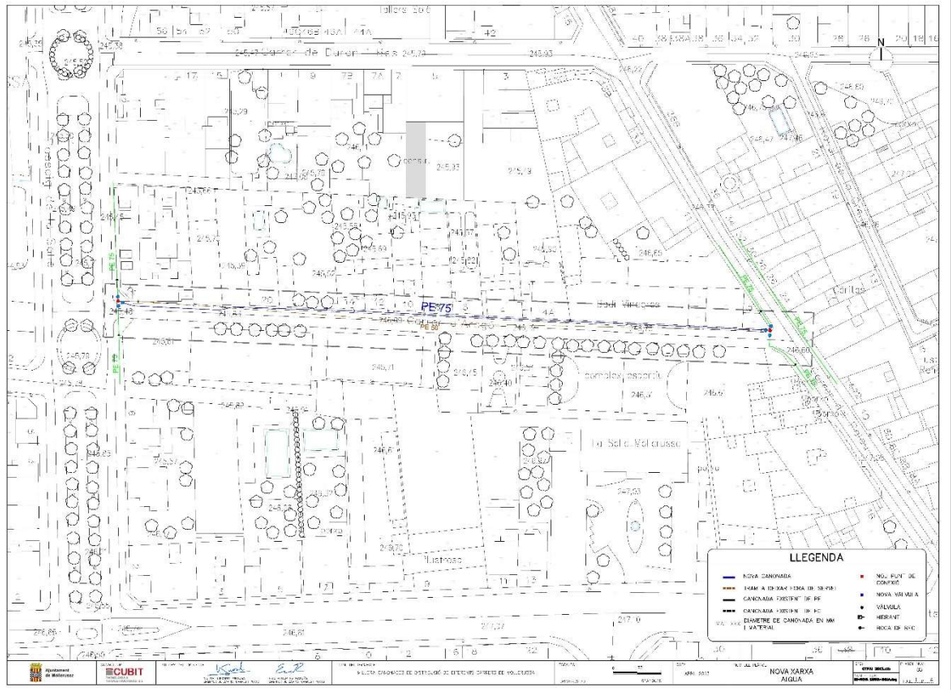


Figura 3. Àmbit 1 de les obres: Carrer Aragó.

Àmbit 2. En la Travessia entre l'avinguda de Les Garrigues i avinguda del Canal es preveu la instal·lació d'un total de 25 metres de tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 63 mm i PN 16 atmosferes, el qual substituirà parcialment la xarxa existent, la instal·lació d'una vàlvula de seccionament de DN 50 mm per minimitzar les afeccions de qualitat de l'aigua de la xarxa de distribució en cas de manteniments o avaria i la substitució de les 2 escomeses existents amb canonada de polietilè d'alta densitat.

El polietilè d'alta densitat proposat ofereix una instal·lació de major qualitat respecte a altres materials plàstics per les seves propietats hidràuliques, amb una major resistència als cops d'ariet, molt baixes pèrdues de càrrega i no contaminant.

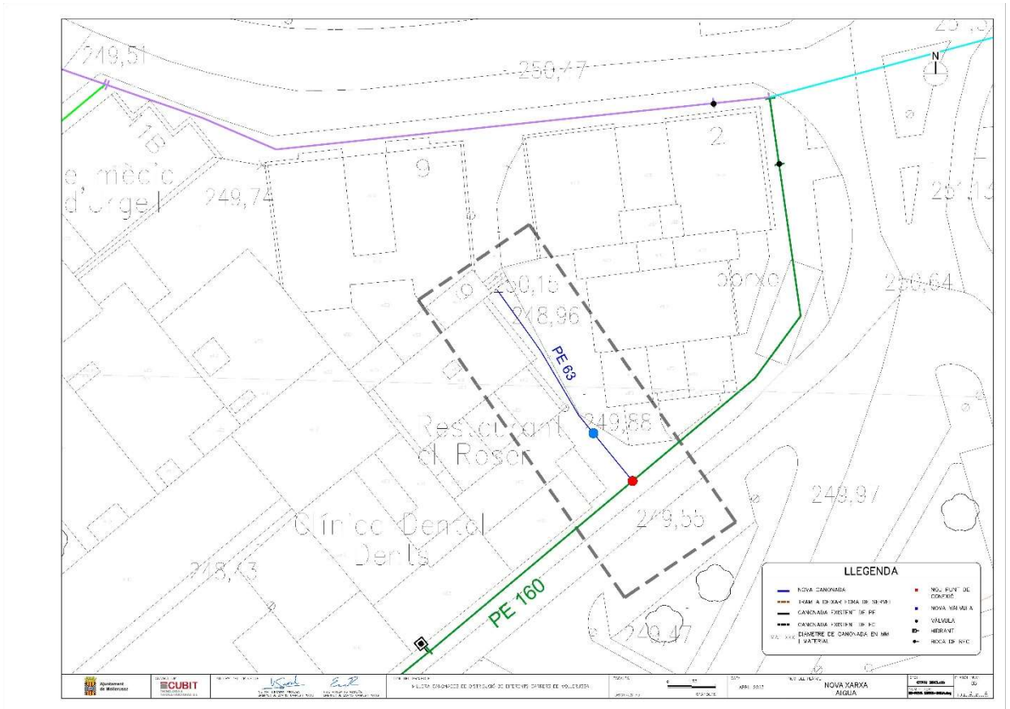


Figura 4 .Àmbit 2 de les obres: Travessia entre l'avinguda de Les Garrigues i avinguda del Canal.

Àmbit 3. A la carretera de Miralcamp entre els carrers de Ricard Vinyes i Avinguda Pau Casals es preveu la instal·lació d'un total de 76 metres de tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 160 mm i PN 16 atmosferes, el qual substituirà parcialment la xarxa existent i la instal·lació d'una vàlvula de seccionament de DN 150 mm per minimitzar les afeccions de qualitat de l'aigua de la xarxa de distribució en cas de manteniments o avaria.

A l'avinguda Pau Casals es preveu la instal·lació d'un total de 162 metres de tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 125 mm i PN 16 atmosferes i la instal·lació de 169 metres de tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 63 mm i PN 16 atmosferes el quals substituiran la major part de la xarxa existent, la instal·lació d'una vàlvula de seccionament de DN 100 mm i dos vàlvules de seccionament de DN 50 mm per minimitzar les afeccions de qualitat de l'aigua de la xarxa de distribució en cas de manteniments o avaria, la substitució de les 12 escomeses existents amb canonada de polietilè d'alta densitat i la instal·lació d'un hidrant d'arqueta de 100 mm.

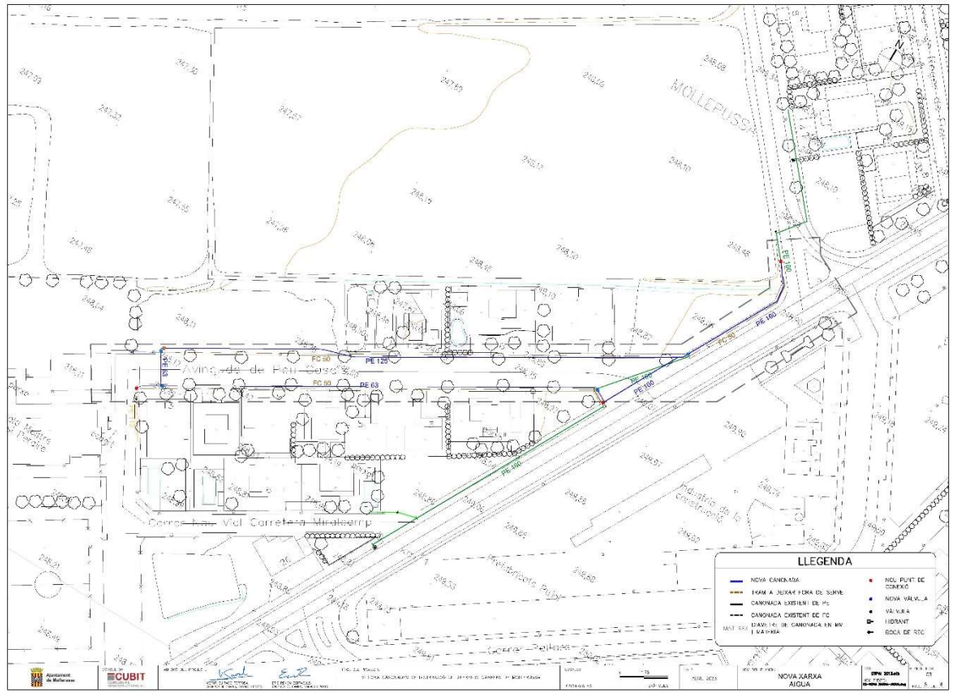


Figura 5. Àmbit 3 de les obres: carretera de Miralcamp entre els carrers de Ricard Vinyes i Avinguda Pau Casals i Avinguda Pau Casals.

Àmbit 4. Al carrer Lluís Millet es preveu la instal·lació d'un total de 255 metres de tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 90 mm i PN 16 atmosferes, el qual substituirà parcialment la xarxa existent, la instal·lació d'una vàlvula de seccionament de DN 80 mm per minimitzar les afeccions de qualitat de l'aigua de la xarxa de distribució en cas de manteniments o avaria i la substitució de les 21 escomeses amb canonada de polietilè d'alta densitat.

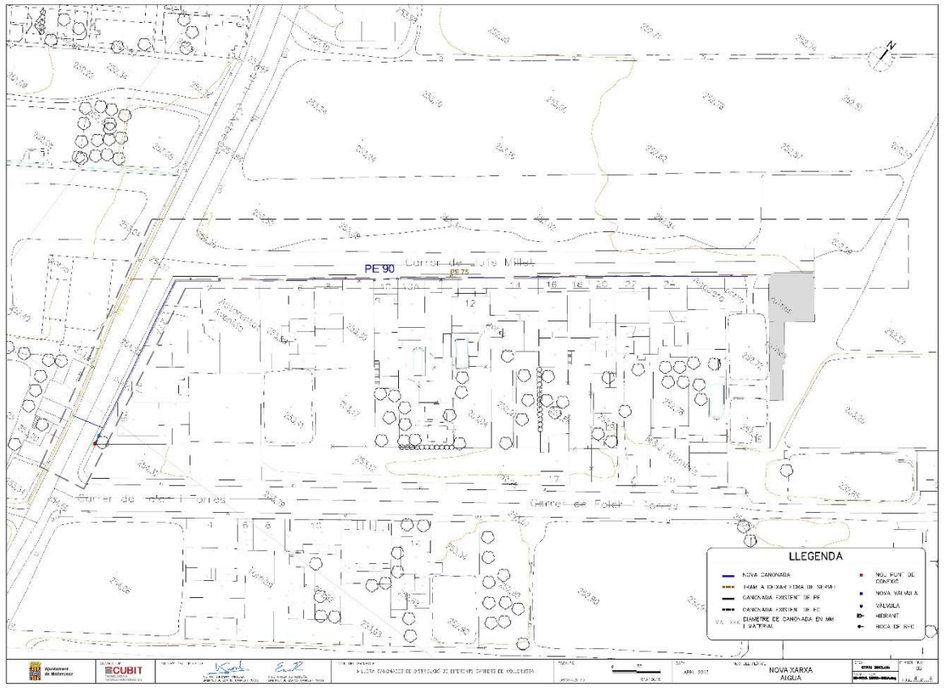


Figura 6. Àmbit 4 de les obres: Carrer Lluís Millet.

La distribució de les noves canonades a instal·lar als carrers on s'han plantejat les actuacions queda reflectida en els plànols adjunts.

3.4 CONEXIONS A XARXA EXISTENT

Les noves canonades es connectaran amb la xarxa existent segons les prescripcions definides per l'empresa operadora de la xarxa d'abastament. En qualsevol cas, s'instal·laran les vàlvules necessàries per garantir una bona maniobrabilitat de la xarxa.

3.5 PROVES DE PRESSIÓ I ESTANQUEITAT I NETEJA I DESINFECCIÓ DE LA XARXA

Per comprovar la correcta instal·lació de la xarxa d'aigua potable, es realitzaran les corresponents proves de pressió i estanquitat segons el Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Secció HS 4 "Subministrament d'aigua" del Document Bàsic HS Salubritat del mateix i el 'Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de subministrament d'aigua', del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

Abans de la posada en servei de la xarxa, s'haurà de procedir a netejar i desinfectar tots els elements que la conformen, tal com s'estableix al Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà (RD 140/2003) i al Programa de Vigilància Sanitària de les Aigües de Consum de Catalunya.

4. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

La solució adoptada permet dotar d'una millora a la xarxa d'abastament d'aigua a la població de Mollerussa, així com a la seva qualitat mitjançant la reducció d'avaries a les canonades esmentades.

Donat que les canonades velles es substitueixen amb canonades del mateix diàmetre i millors paràmetres de fregament, no s'afegeixen noves connexions o escomeses, així com actualment les zones afectades no presenten problemes de pressió o de capacitat hidràulica, no es veu necessari la realització de comprovació computacional de l'efecte del canvi de canonades. Els canvis de canonades no causaran cap efecte negatiu al funcionament de la xarxa d'abastament.

5. TOPOGRAFIA

Per a la definició geomètrica de les unitats d'actuació compreses al present projecte s'ha disposat de cartografia general 1/1.000 del ICGC, i s'ha encarregat a l'empresa La Mola Estudi Topogràfic un aixecament topogràfic de la zona a escala 1/200 per tal de definir correctament les actuacions a projectar i que s'adjunta a l'Annex 2 Topografia.

6. GEOTÈCNIA

Donat que les obres contemplades en aquest projecte es desenvolupen íntegrament en una zona totalment consolidada, des de l'Ajuntament de Mollerussa no s'ha realitzat ni exigit de cap estudi geotècnic.

7. SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

Els treballs que s'han dut a terme per a la identificació dels serveis existents a la zona del Projecte, han estat els següents:

- Inspecció sobre el terreny de tots els serveis visibles que podien ser afectats per les actuacions proposades en el projecte.
- Recopilació d'informació i/o posada en contacte amb les diferents companyies i entitats municipals per determinar la localització, identificació i caracterització dels diferents serveis existents que poden quedar afectats.

Abans del començament de les obres, el contractista, d'acord amb el Plec de Condicions, està obligat a la localització dels serveis existents en la zona, i a la realització de cales si és necessari, atès que la informació facilitada per les companyies té un caràcter aproximat.

Amb la informació recopilada, s'ha obtingut que en l'àmbit del projecte es disposen dels següents serveis:

- Endesa
- SOREA
- Nedgia
- ONO
- Telefònica
- Ajuntament - Sanejament

Tot seguit s'adjunta una taula resum de les principals companyies i serveis localitzades en cada àmbit del projecte.

ÀMBIT 1		
Xarxa	Companyia	Descripció
Elèctrica	**Endesa**	(BT) 1 línia aèria per les façanes del nord de l'àmbit.
		(BT) 1 creuaments soterrat de calçada en l'extrem est de l'àmbit.
Aigua potable	**SOREA**	1 canalització de PE75 pel extrem oest del àmbit.
		2 canalitzacions de PE75 pel extrem est del àmbit.
		1 canalització de PE50 pel extrem nord del carrer d'Aragó.
Gas	**Nedgia**	1 canalització de gas de pressió baixa de polietilè DN110 per la vorera nord del carrer d'Aragó.
Comunicacions	**Telefònica**	1 conducte pel extrem est del àmbit.
Sanejament	**Ajuntament**	Tubs de 400mm per el carrer d'Aragó i el carrer del Palau.
		2 Tubs, 1 de 600mm i altre de 500mm, per el passeig de la Salle.

ÀMBIT 2		
Xarxa	Companyia	Descripció
Elèctrica	**Endesa**	(BT) 1 línia soterrada travessa l'avinguda del Canal i la vorera del àmbit de l'Avinguda de les Garrigues.
Aigua potable	**SOREA**	1 canalització de PE160 per la vorera del àmbit de l'Avinguda de les Garrigues.
Gas	**Nedgia**	1 canalització de gas de pressió baixa de polietilè DN110 per la vorera del àmbit de l'Avinguda de les Garrigues.
Comunicacions	**Telefònica**	1 conducte per la vorera del àmbit de l'Avinguda de les Garrigues.
Sanejament	**Ajuntament**	Tub de 400mm sota l'Avinguda de les Garrigues, fora del àmbit.

ÀMBIT 3		
Xarxa	Companyia	Descripció
Elèctrica	**Endesa**	(BT) 1 línia soterrada per l'extrem nord de l'àmbit.
		(BT) 5 creuaments soterrats de calçada en diversos trams de l'àmbit.
Aigua potable	**SOREA**	2 canalitzacions de FC50 pels dos extrems longitudinals de l'Avinguda de Pau Casals.
		1 creuament de PE160 per l'extrem est de l'Avinguda.

Gas	**Nedgia**	1 canalització de gas de pressió baixa de polietilè DN63 per la vorera sud del l'Avinguda de Pau Casals.
		1 canalització de gas de pressió baixa de polietilè DN90 per la vorera nord de l'Avinguda de Pau Casals.
		1 creuament de gas de pressió baixa de polietilè DN160 per l'extrem nord-est de l'àmbit.
Sanejament	**Ajuntament**	Tub de 300mm sota l'avinguda de Pau Casals.
		Tub de 400mm sota la carretera de Miralcamp.

ÀMBIT 4		
Xarxa	Companyia	Descripció
Elèctrica	**Endesa**	(BT) 1 línia aèria per les façanes de l'àmbit.
		(BT) 3 creuaments aeris de calçada en l'extrem oest de l'àmbit.
Aigua potable	**SOREA**	1 canalització PE125 per l'extrem oest del camí d'Arbeca.
		1 canalització PE75 per la vorera del carrer de Lluís Millet.
Comunicacions	**Telefònica**	1 conducte per la vorera del carrer de Lluís Millet entre les parcel·les 10 i 12.
Sanejament	**Ajuntament**	Tubs de 500mm sota el carrer de Lluís Millet i el camí d'Arbeca.

D'altra banda, el projecte preveu l'execució de noves canonades d'aigua potable en el carrer Aragó, l'avinguda Pau Casals, un tram de la carretera de Miralcamp, el carrer Lluís Millet i la travessia entre l'avinguda de Les Garrigues i avinguda del Canal que es connectaran amb la xarxa existent.

La definició de les actuacions a realitzar han estat definides per l'Ajuntament de Mollerussa, així com per la companyia ja instal·lada en l'àmbit del projecte.

A l'annex núm. 3 d'aquest projecte es descriuen de forma detallada els diferents serveis i s'adjunta la informació facilitada per les diferents companyies.

8. DISPONIBILITAT DEL TERRENY, OCUPACIONS TEMPORALS. RESTITUCIÓ DE DRETS REALS I SERVITUDS

Totes les obres projectades es desenvolupen dins de terrenys de l'Ajuntament de Mollerussa, i no es produeix cap afecció a cap propietat privada.

Per tant, no es requereix de cap expropiació, i l'ocupació temporal és limita als solars afectats i a la zona ocupada per acopi de material de terra.

Per als anteriors motius, no es preveu, per tant, cap import econòmic per expropiacions, restitució de drets reals i servituds, donada la titularitat exclusivament pública dels terrenys a on es desenvoluparan les obres projectades.

9. AUTORITZACIONS I CONCESSIONS

Per les característiques de les obres definides en aquest projecte així com pel seu àmbit d'actuació, no ha calgut demanar cap autorització i/o concessió a cap organisme.

10. CONTROL DE QUALITAT

L' import d'execució material previst per al control de qualitat de les obres és de 2.075,35 €, el que suposa un 1,48 % respecte al pressupost d'execució material.

Les despeses originades per aquest concepte van per compte del contractista fins el límit establert al Plec de Clàusules Administratives Generals (PCAG) per a la contractació d'obres (clàusula 41). Aquest límit s'estableix en un 1,50 % de l'import d'execució material del Projecte base de licitació. En el cas d'aquest projecte, tal i com s'ha reflectit, no s'arriba a aquest límit.

A l'annex núm. 4 d'aquest projecte es desenvolupa el Pla de Control de Qualitat per a les obres definides.

11. SEGURETAT I SALUT

A l'Annex núm. 5 s'inclou l'Estudi de Seguretat i Salut, que satisfà tots els requisits previstos en la llei 39/1999 de prevenció de riscos laborals i a l'article 5 del Reial Decret 1627/1997 de

24 d'octubre (BOE de 25 d'octubre), pel que s'estableixen Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció, així com la Llei 31/1995, de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals i el RD 171/2004, de 30 de gener.

El pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut contemplat a l'annex núm.5, està inclòs com a unitat independent dins del Pressupost d'Execució Material de les obres.

El pressupost d'execució material d'aquest estudi és del 3,64 % del pressupost d'execució material que representa un total de 5.089,61 €.

12. ASPECTES AMBIENTALS

El present Projecte, donades les seves característiques, no té Estudi d'Impacte Ambiental ni Declaració d'Impacte Ambiental.

L'actuació que es projecta no provoca cap impacte significatiu ni en fase d'obres ni en fase d'explotació, més aviat al contrari, ja que el projecte preveu destinar una part de l'àmbit a una activitat sostenible com són els horts urbans.

13. GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

L'estudi de gestió de residus i demolició (EGR) que figura a l'annex núm. 6 d'aquest projecte, satisfà tots els requisits previstos pel Reial decret 105/2008 d'1 de febrer (BOE 13 de Febrer), pel qual es regula la producció i la gestió de residus de construcció i demolició.

Com a resum dels aspectes més significatius de l'EGR, es pot destacar que es produeixen o generen dues tipologies diferents de residus per l'execució de les obres:

- Producció de residus inerts generats pels enderrocs dels paviments.
- Excés de terres de la rasa d'excavació.

Tots aquests residus es transportaran mitjançant camió o contenidor a l'abocador autoritzat o centre de reciclatge a on es dipositaran o gestionaran.

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del Projecte, Document núm. 4, en capítol independent, tal i com estableix l'art 4.2 a) punt 7è del R.D 105/2008 d'1 de febrer.

14. PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ

En compliment del Reglament General de la Llei de contractes de les administracions públiques (RD 1098/2001), es redacta l'Annex 7. Pla d'obres i Fases d'execució, en el qual es defineix que per a l'execució de les obres del present projecte es considera convenient fixar un termini total de **SIS (6) MESOS** a partir de la signatura de l'Acta de Comprovació del Replanteig, que s'han previst en el següent ordre:

1 Obra civil.

2 Noves canonades i connexions a xarxa existent.

3 Connexions d'escomeses.

4 Pressió, estanqueïtat, neteja i desinfecció de canonades.

5 Seguretat i salut, control de qualitat i gestió de residus: Durant tota la durada de les obres es duran a terme les mesures necessàries per garantir la seguretat i salut, el control de qualitat i gestió de residus de l'Obra.

Durant les obres no es preveu afectar el transit de vianants de manera significativa.

15. TERMINI DE GARANTIA

Les obres executades es rebran, si s'escau, mitjançant l'acta de recepció de les mateixes, a signar entre l'ajuntament (que és qui rep les obres), el promotor, el contractista adjudicatari i el tècnic director de les obres.

El termini de garantia de l'obra és el que s'indica en el Plec de Clàusules Administratives Generals de l'Entitat Contractant, i no pot ser inferior a 2 anys a comptar des de la signatura d'aquesta acta.

Una vegada comprovat l'estat de les obres pel tècnic director al cap de DOTZE MESOS, aquest elevarà un informe al promotor sobre la conveniència de retornar la fiança establerta pel contractista.

16. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La Justificació de Preus s'ha realitzat seguint la metòdica establerta a l'Article 130 del Reglament General de Contractes de l'Administració Pública i als Articles 27 i 28 del ROAS, el seu desenvolupament es presenta a l'Annex 8 Justificació de preus.

La valoració de les diferents unitats d'obra així com la seva descomposició s'ha elaborat prenent com a referència el Banc de preus BEDEC 2023/01, generat per l' Institut Català de la Tecnologia (ITEC), sent l'àmbit de preus la província de Lleida i el banc de preus de Aigües de Barcelona AB de l'any 2.022

Els costos indirectes aplicats als preus del present projecte són del 3 %, tal com queda reflectit a l'annex de justificació de preus.

17. REVISIÓ DE PREUS

En compliment del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre de contractes de les administracions públiques (BOE 26/10/2001) i per tractar-se d'un contracte d'obra en què el termini d'execució no excedeix de dotze (12) mesos, no té revisió de preus.

En el cas que els tècnics de l'Ajuntament de Mollerussa indiquin que cal considerar la revisió de preus, aquesta s'aplicarà quan el contracte s'hagi realitzat en almenys un 20% del seu import i hagi passat un any des de la seva adjudicació. Per tant, el primer 20% de l'obra executada i el primer any d'execució d'obra resten exclosos de la revisió.

En el que s'apliqui la revisió de preus, l'autor d'aquest projecte proposa, considerant les característiques de les obres definides, la fórmula número 541, que és la més representativa de la tipologia a les obres a executar.

Kt = 0, 05Ct/Co + 0, 08Et/Eo + 0, 15Pt/Po + 0, 06Rt/Ro + 0, 14St/So + 0, 01Tt/To + 0, 51

on:

Kt = Coeficient teòric de revisió al moment de l'execució t.

Bo = Índex del cost de materials bituminosos a la data de la licitació.

Bt = Índex del cost de materials bituminosos del moment d'execució t.

Co = Índex del cost del ciment a la data de licitació.

Ct = Índex del cost del ciment a la data d'execució t.

Eo = Índex del cost de l'energia a la data de licitació.

Et = Índex del cost de l'energia al moment de l'execució t.

Fo = Índex del cost de focus i lluminàries a la data de licitació.

Ft = Índex del cost de focus i lluminàries al moment de l'execució t.

Po = Índex del cost de productes plàstics a la data de licitació.

Pt = Índex del cost de productes plàstics al moment de l'execució t.

Qo = Índex del cost de productes químics a la data de licitació.

Qt = Índex del cost de productes químics al moment de l'execució t.

Ro = Índex del cost d'àrids i roques a la data de licitació.

Rt = Índex del cost d'àrids i roques al moment de l'execució t.

So =Índex del cost de materials siderúrgics a la data de la licitació.

St =Índex del cost de materials siderúrgics al moment d'execució t.

Uo =Índex del cost del coure a la data de la licitació.

Ut =Índex del cost del coure al moment d'execució t.

18. PRESSUPOST

El **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL** ascendeix a la quantitat de CENT TRENTA-NOU MIL SET CENTS NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS **(139.709,60 €).**

El **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (sense IVA),** inclòs el 13 % de Despeses Generals i el 6 % de Benefici Industrial ascendeix a la quantitat de CENT SEIXANTA-SIS MIL DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS **(166.254,43 €).**

El **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (inclòs l'IVA del 21 %)** ascendeix a la quantitat de DOS CENTS UN MIL CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS **(201.167,86 €).**

19. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El **PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ** ascendeix a la quantitat de DOS CENTS UN MIL CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS **(201.167,86 €).**

20. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el Reial Decret Legislatiu 3/2011, en el seu article 65, per contractar amb les administracions públiques l'execució de contractes d'obres el valor estimat dels quals sigui igual o superior a 500.000 euros, o de contractes de serveis el valor estimat dels quals sigui igual o superior a 200.000 euros, és requisit indispensable que l'empresari estigui degudament classificat.

D'acord amb el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic (R.D.L 3/2011, de 14 de novembre) i el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (Decret 1098/2001 del 26 d'octubre), amb les modificacions establertes pel Real Decret 773/2015 de 28 d'agost, a continuació s'exposa la classificació dels contractistes per a la d'execució de les obres:

Grup E. Obres hidràuliques
Subgrup 1. Abastaments i sanejaments.
Categoria 2

CLASSIFICACIÓ CPV

Obeint lo disposat en el reglament (CE) nº 2195/2002 del 5 de novembre de 2002, actualitzat amb el reglament (CE) 213/2008, pel qual s'aprova el vocabulari comú de contractes públics (CPV), es classifica l'obra objecte de licitació segons les següents codificacions de la classificació europea:

45231300-8 Treballs de construcció de canonades per a aigua i aigües residuals.

Atès que el pressupost del projecte és inferior a 500.000 € (Exclòs IVA) no es requisit indispensable realitzar la classificació del contractista.

No obstant, d'acord amb l'article 65 del Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, pels contractes d'obres el valor de les quals sigui inferior a 500.000 euros, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que en funció de l'objecte del contracte correspongui acreditarà la seva solvència econòmica i financera i solvència tècnica per contractar.

En tals casos, l'empresari podrà acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la seva classificació com a contractista d'obres en el grup o subgrup de classificació corresponent al contracte o ben acreditant el compliment dels requisits específics de solvència exigits en l'anunci de licitació o en la invitació a participar en el procediment i detallats en els plecs del contracte.

A falta d'aquests, l'acreditació de la solvència s'efectuarà amb els requisits i pels mitjans que reglamentàriament s'estableixin en funció de la naturalesa, objecte i valor benvolgut del contracte, mitjans i requisits que tindran caràcter supletori respecte dels quals si escau figurin en els plecs.

21. DOCUMENTS DE QUÈ CONSTA EL PROJECTE

A continuació es presenta el contingut i l'estructura dels documents que formen aquest projecte.

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS

Annex 1. Reportatge fotogràfic

Annex 2. Topografia

Annex 3. Serveis existents

Annex 4. Pla de control de qualitat

Annex 5. Estudi de seguretat i salut

Annex 7. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
Annex 8. Justificació de preus

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

1. ÍNDEX I EMPLAÇAMENT
2. XARXA EXISTENT
3. NOVA XARXA
4. SECCIONS TIPUS RASES
5. ENDERROCS I ELEMENTS A RETIRAR
6. SERVEIS EXISTENTS
7. FASES D'EXECUCIÓ

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Plec de prescripcions tècniques generals
Plec de prescripcions tècniques particulars

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

Amidaments
Estadística de partides
Quadre de preus núm. 1
Quadre de preus núm. 2
Pressupost parcial
Resum de pressupost
Últim full

22. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'apartat 1 de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es manifesta que el projecte comprèn una obra complerta en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general.

23. SIGNATURA

Barcelona, Abril 2023
Autors del Projecte

Victor Guirado Tortosa
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Eric Renom Estragués
Enginyer de Camins, Canals i Ports
CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS S.L.

ANNEX 01. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA 2

APÈNDIX Nº 1. PLÀNOL D'UBICACIÓ DE LES FOTOGRAFIES

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex es presenta el reportatge fotogràfic realitzat arran de la visita de camp efectuada a la zona objecte del present projecte constructiu: “Millora a les canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa”.

Aquestes fotografies mostren clarament l’estat actual dels 4 àmbits definits en el projecte.

A continuació, a l’Apèndix 1, es presenta un plànol amb la ubicació de les fotografies preses.

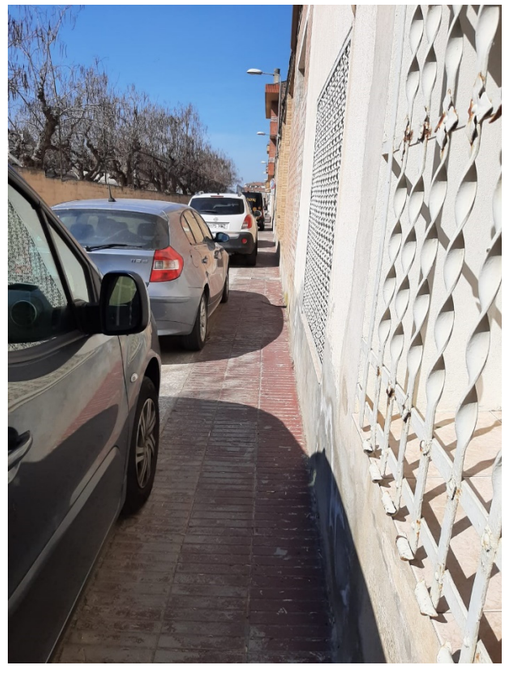
2. DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA

S’adjunten a continuació diverses fotografies de l'àmbit d'actuació preses a les visites de camp efectuades.

- **Fotos àmbit 1:**

Fotografia 1

Fotografia 2



Fotografia 3

Fotografia 4

Fotografia 5

Fotografia 6

Fotografia 7

Fotografia 8

- **Fotos àmbit 2:**

Fotografia 9

Fotografia 10

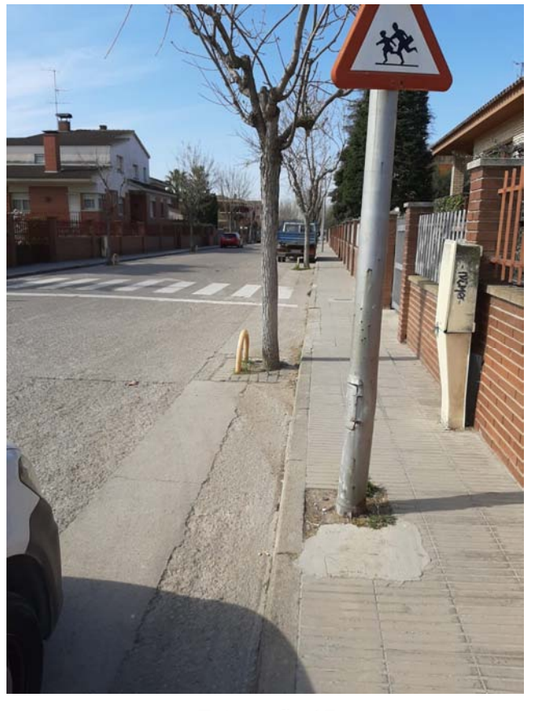
- **Fotos àmbit 3:**

Fotografia 11

Fotografia 12

Fotografia 13

Fotografia 14



Fotografia 15

Fotografia 16

Fotografia 17

Fotografia 18

Fotografia 19

- **Fotos àmbit 4:**

Fotografia 20

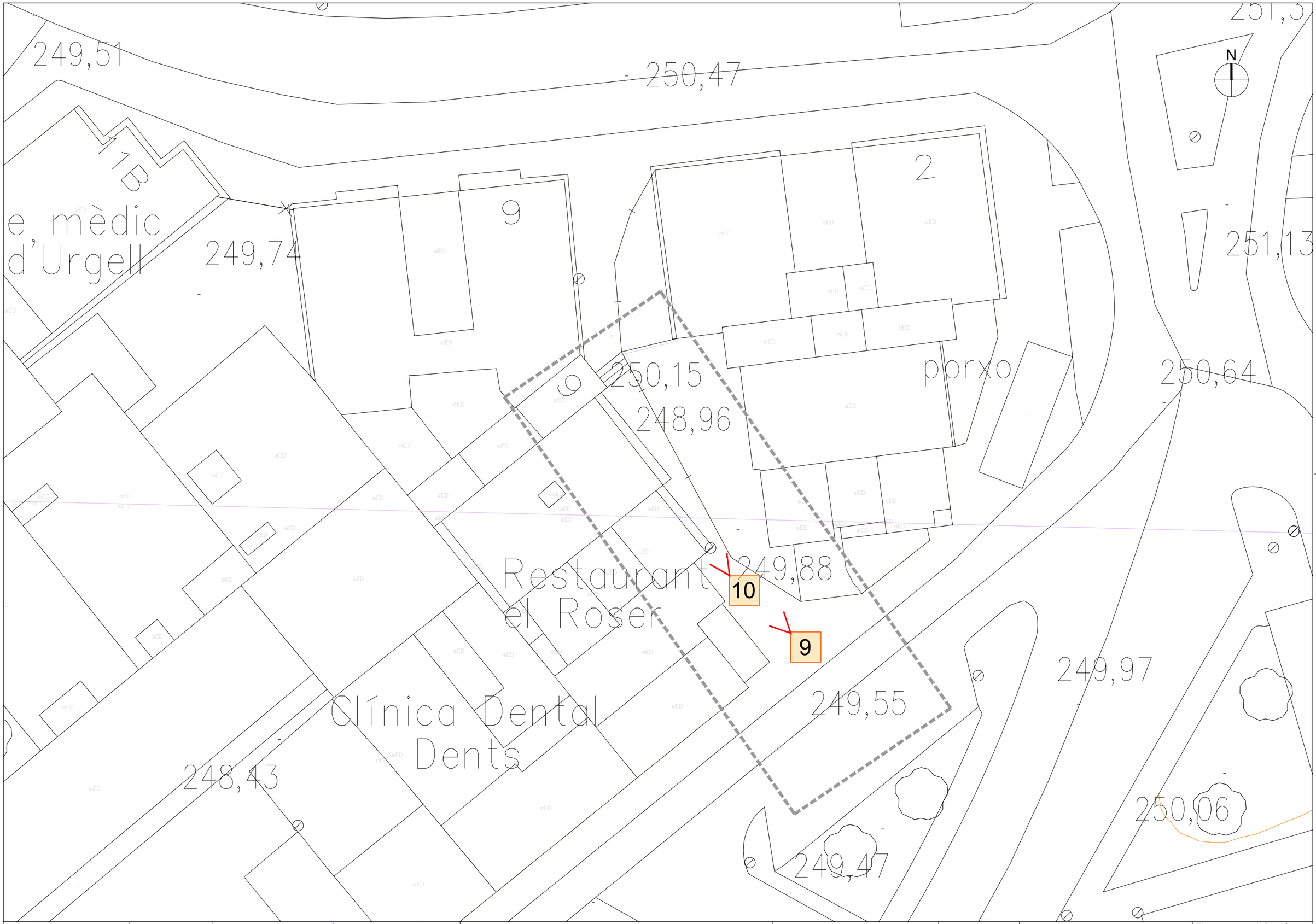
Fotografia 21

Fotografia 22

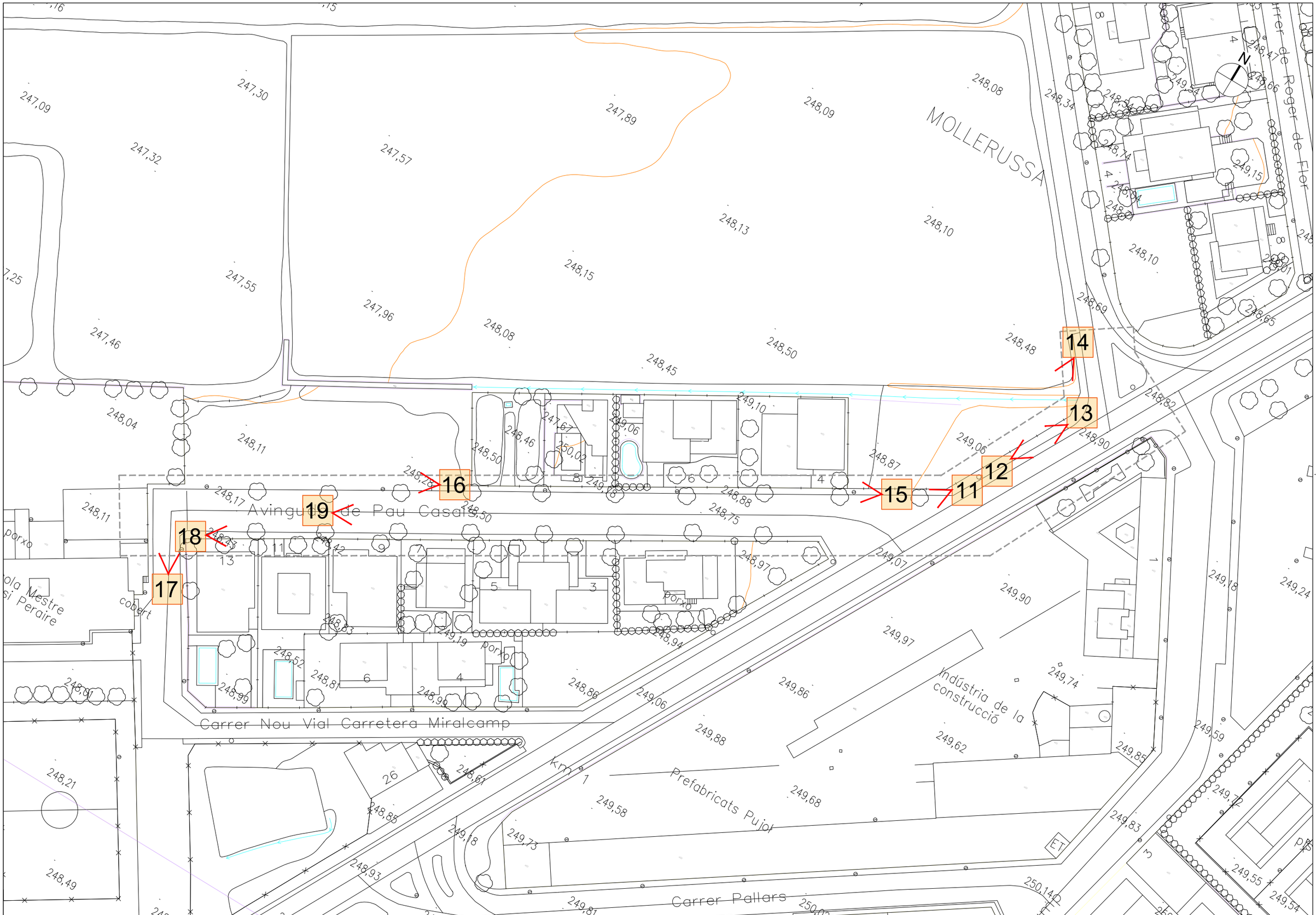
Fotografia 23

APÈNDIX Nº 1. PLÀNOL D'UBICACIÓ DE LES FOTOGRAFIES

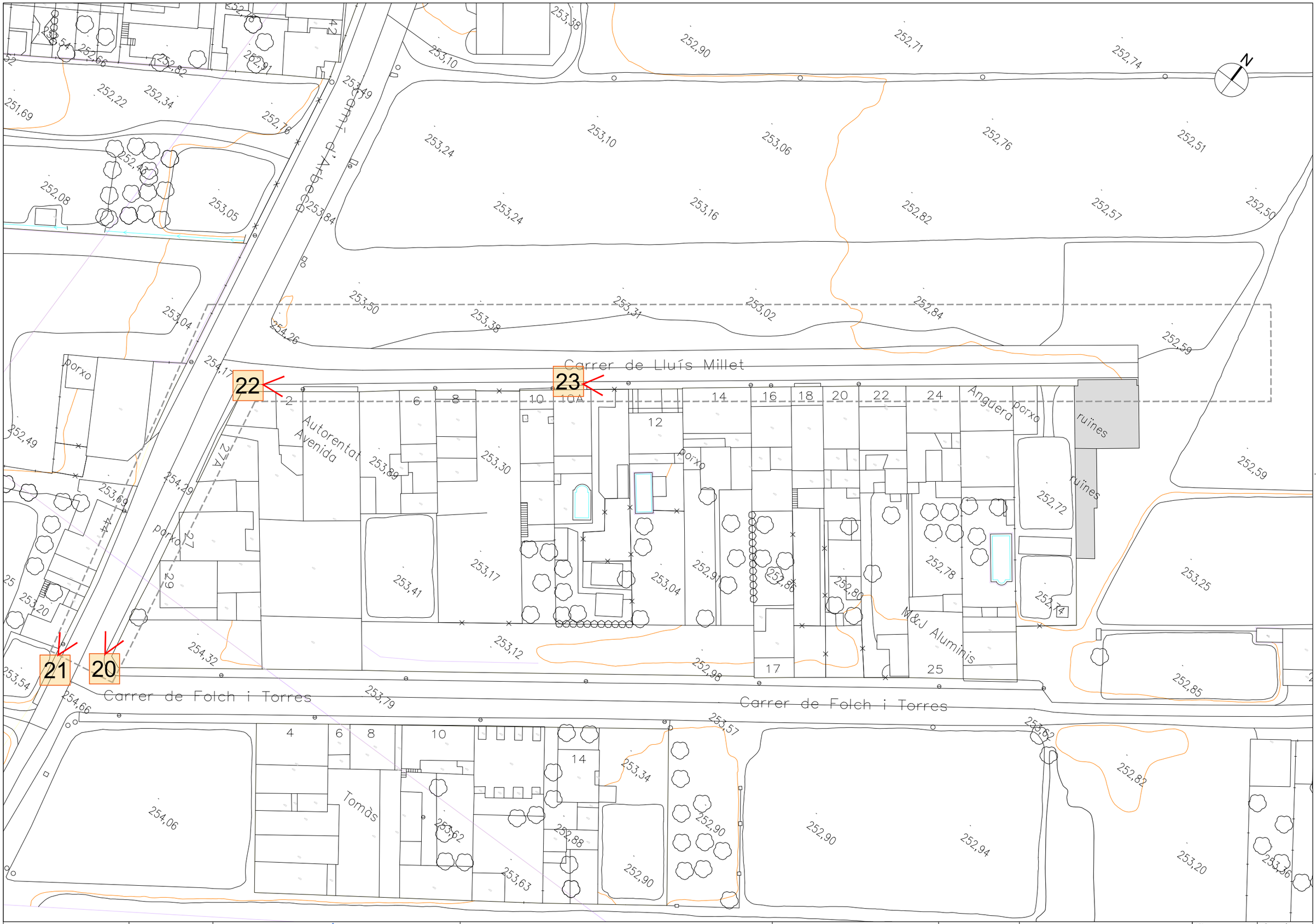
Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE: VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES: ORIGINALS A3; 0 1:75; GRÀFIQUES	DATA: ABRIL 2023	NOM DEL PLÀNOL: UBICACIÓ DE LES FOTOGRAFIES	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: A01_UBICACIÓ DE LES FOTOGRAFIES.dwg	PLÀNOL NÚM.: A01; FULL 1 DE 4



Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE: VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TITOL DEL PROJECTE: MILLORA CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES: ORIGINALS A3; 0 1:75 GRÀFIQUES	DATA: ABRIL 2023	NOM DEL PLÀNOL: UBICACIÓ DE LES FOTOGRAFIES	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: A01_UBICACIÓ DE LES FOTOGRAFIES.dwg	PLÀNOL NÚM. A01; FULL 2 DE 4



Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE: VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES: ORIGINALS A3; 0 1:75; GRÀFIQUES	DATA: ABRIL 2023	NOM DEL PLÀNOL: UBICACIÓ DE LES FOTOGRAFIES	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: A01_UBICACIÓ DE LES FOTOGRAFIES.dwg	PLÀNOL NÚM. A01; FULL 3 DE 4



Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE: VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES: ORIGINALS A3; 0 1:75; GRÀFIQUES	DATA: ABRIL 2023	NOM DEL PLÀNOL: UBICACIÓ DE LES FOTOGRAFIES	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: A01_UBICACIÓ DE LES FOTOGRAFIES.dwg	PLÀNOL NÚM.: A01; FULL 4 DE 4

ANNEX 02. TOPOGRAFIA

ÍNDEX

1. OBJECTE.....2

APÈNDIX 1: MEMÒRIA TÈCNICA TOPOGRAFIA

1. OBJECTE

L'objecte d'aquest annex és presentar la informació topogràfica obtinguda per a la realització del present projecte.

La memòria tècnica de l'aixecament topogràfic està realitzada per l'empresa "LA MOLA estudi topogràfic" durant el mes d'abril de 2023. Aquesta memòria incorpora les dades necessàries per determinar topogràficament l'àmbit d'estudi indicant la metodologia utilitzada. Els plànols en planta amb la topografia es presenten a escala 1:200. La topografia fa referencia a l'àmbit d'estudi al municipi de Mollerussa: carrer Aragó, avinguda Pau Casals, carretera de Miralcamp, carrer Lluís Millet i travessia entre l'avinguda de Les Garrigues i avinguda del Canal. En aquesta memòria es troba indicada tota la informació requerida per definir tipogràficament de forma adequada el tram d'estudi tal com indica l'Ajuntament de Mollerussa.

Al final d'aquest annex, es presenta en forma d'apèndix la memòria de l'estudi topogràfic realitzat per "LA MOLA estudi topogràfic".

APÈNDIX 1: MEMÒRIA TÈCNICA TOPOGRAFIA

MEMÒRIA TÈCNICA

1. AVINGUDA GARRIGUES
2. AVINGUDA PAU CASALS
3. CARRER LLUÍS MILLET
4. CARRER ARAGÓ

MOLLERUSSA

EL PLÀ D'URGELL. LLEIDA

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC, ABRIL 2023

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

ÍNDEX

ÍNDEX 2
MEMORIA DESCRIPTIVA 3
DOCUMENTACIÓ PRÈVIA 4
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES 6
XARXA TOPOGRÀFICA 7
FOTOGRAFIES BASES 11
SUPORT INFORMÀTIC 13
DISTRIBUCIÓ DELS NIVELLS EN ELS ARXIUS TOPOGRÀFICS 14
LLISTAT DE PUNTS 16

PLÀNOLS

- Plànol Topogràfic àmbit 1-Avinguda de les Garrigues
- Plànol Topogràfic àmbit 2-Avinguda Pau Casals
- Plànol Topogràfic àmbit 3-Carrer Lluís Millet
- Plànol Topogràfic àmbit 4-Carrer Aragó

MEMORIA DESCRIPTIVA

ACTUACIÓ

Aixecament topogràfic de 4 àmbits al terme de Mollerussa

CODI: 208

DATA: Abril 2023

LOCALITZACIÓ

Municipi: Mollerussa
Comarca El Plà d'Urgell
Província: Lleida

ENCÀRREC

Empresa: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS SL
Persona de contacte: Víctor Guirado, Director Tècnic

AUTOR DEL DOCUMENT

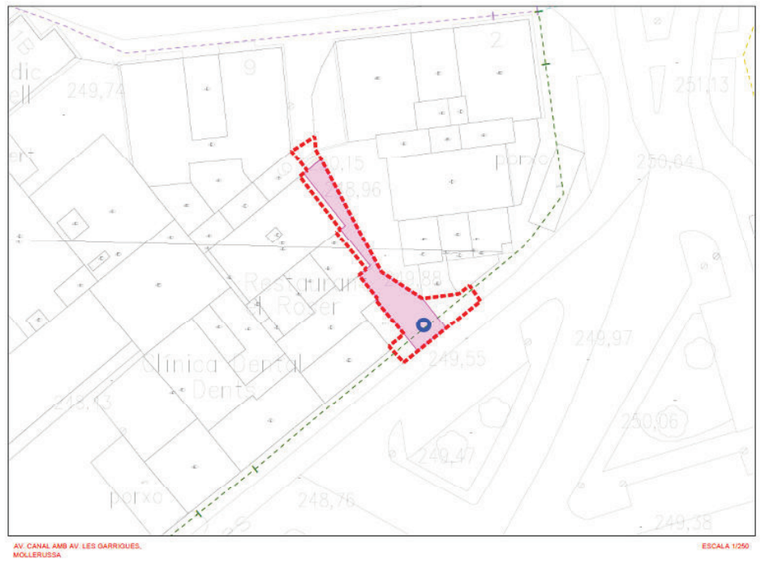
Enginyer: Jordi Massallé Josa. 45468729Y
LA MOLA estudi topogràfic
Enginyer Tècnic en Topografia, col·legiat núm: 3789
Col·legi d'Enginyeria Geomàtica i Topogràfica de Catalunya

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

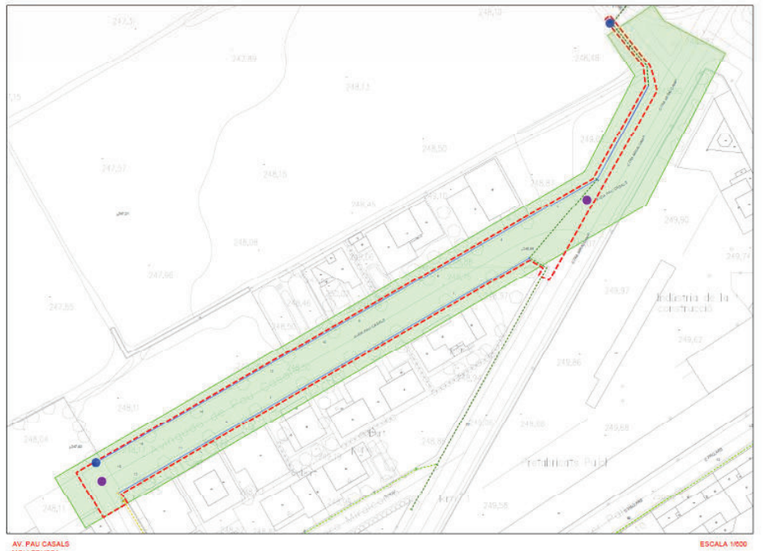
DOCUMENTACIÓ PRÈVIA

Àmbit aixecaments

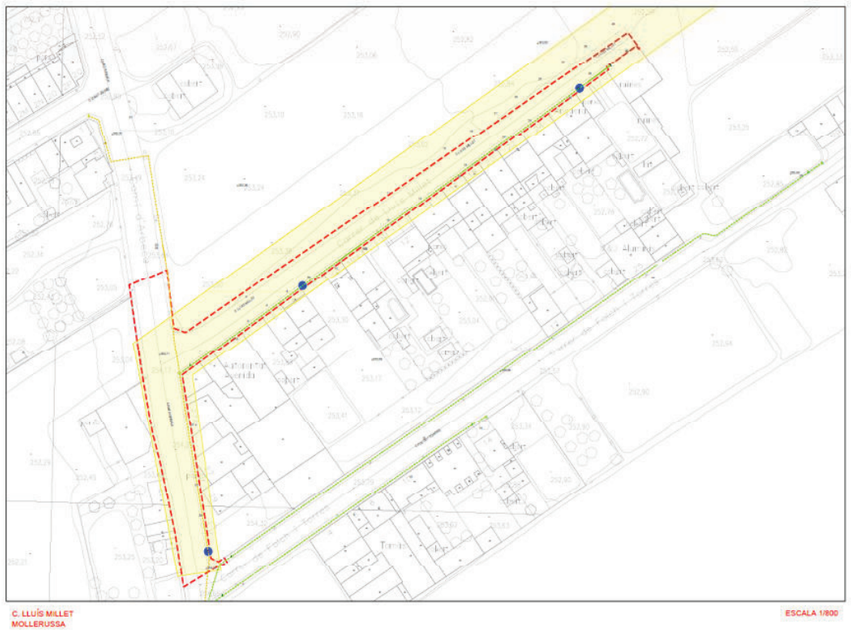
1. Avinguda de les Garrigues



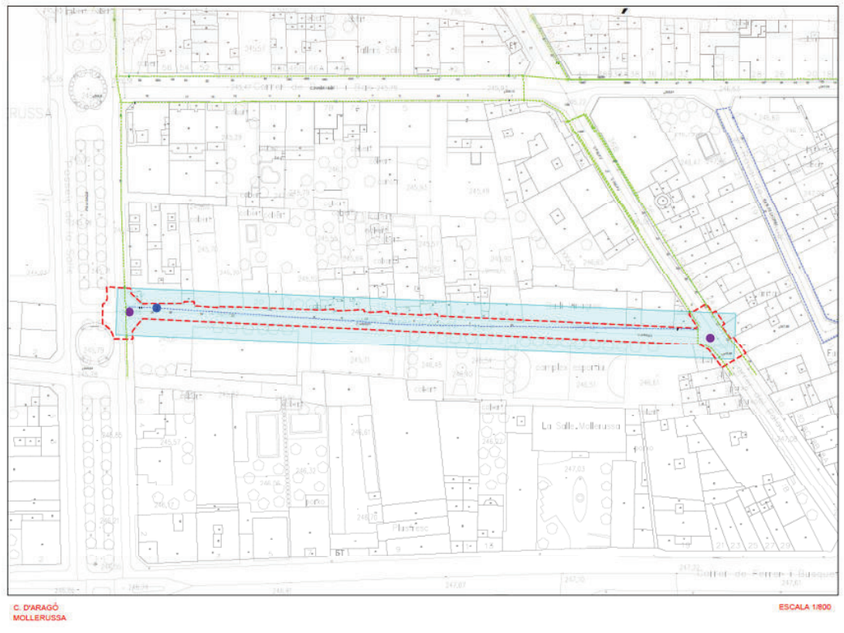
2. Avinguda de Pau Casals



3. Carrer Lluís Millet



4. Carrer Aragó



CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

PARÀMETRES TÈCNICS

- mètode d'aixecament: Topografia clàssica i GPS
- coordenades: sistema ETRS89 - projecció UTM - fus 31 (EPSG 25831)
- alçades: ortomètriques - model geoide EGM08D595 (cat80000)
- escala de treball: 1:200
- escala de plotter: 1:200
- equidistància de les corbes de nivell: 0,20 metres
- aparell de mesura: **Estació total electrònica LEICA TS13-R500**
  - precisió angular: Horitzontal 1", vertical 3"
  - precisió en distancia: ± 1mm + 1.5 ppm

- GPS: **Receptor fixe Leica GX1230GG**
  Receptor rover RTK GNSS Leica GS18 T

TREBALL DE CAMP

Data: 28 març 2023

equip tècnic: 1 enginyer tècnic en topografia

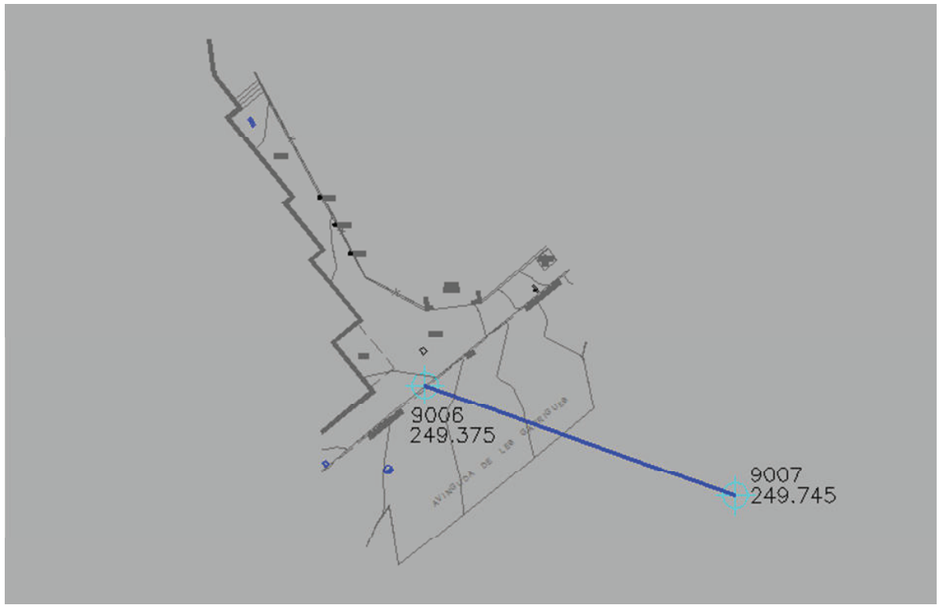
XARXA TOPOGRÀFICA

ÀMBIT 1. AVDA. DE LES GARRIGUES

S'ha partit de les bases 9006 I 9007, les coordenades de les quals han estat obtingudes mitjançant tecnologia VRS (Virtual Reference Stations) a partir de la xarxa d'estacions GNSS CATNET de l'ICGN (Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya)(podeu veure més informació a http://catnet-ip.icc.cat/)

Tots els punts de l'aixecament s'han pres mitjançant topografia clàssica

CROQUIS XARXA TOPOGRÀFICA



COORDENADES DE LES BASES

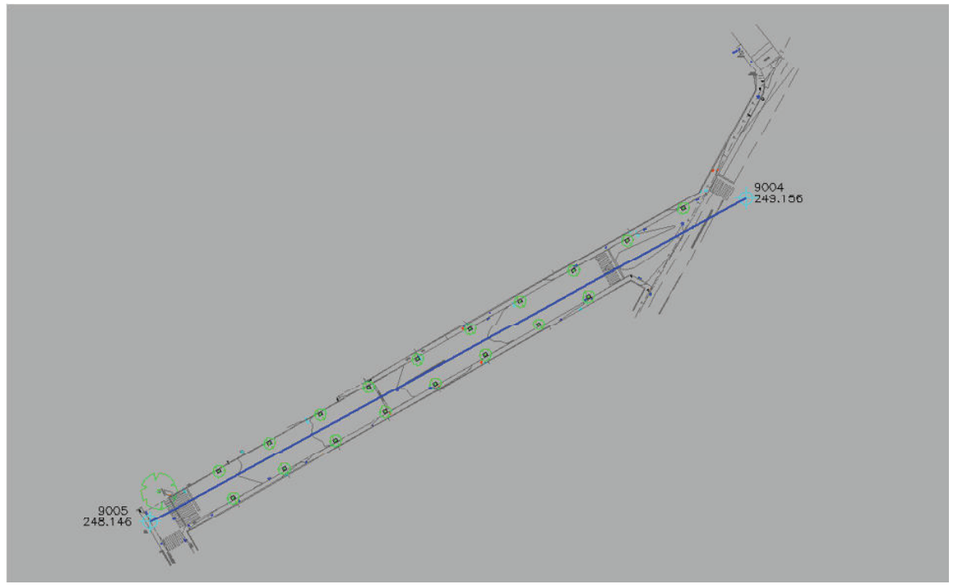
BASE	X	Y	Z	ANAMORFÒSIS
9006	324435.951	4610275.008	249.375	0.99997930
9007	324460.240	4610266.385	249.745	0.99997920

ÀMBIT 2. AVDA. PAU CASALS

S'ha partit de les bases 9004 I 9005, les coordenades de les quals han estat obtingudes mitjançant tecnologia VRS (Virtual Reference Stations) a partir de la xarxa d'estacions GNSS CATNET de l'ICGN (Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya)(podeu veure més informació a http://catnet-ip.icc.cat/)

Tots els punts de l'aixecament s'han pres mitjançant topografia clàssica

CROQUIS XARXA TOPOGRÀFICA



COORDENADES DE LES BASES

BASE	X	Y	Z	ANAMORFÒSIS
9005	324136.993	4609897.513	248.146	0.99998060
9004	324302.111	4609987.373	249.156	0.99997988

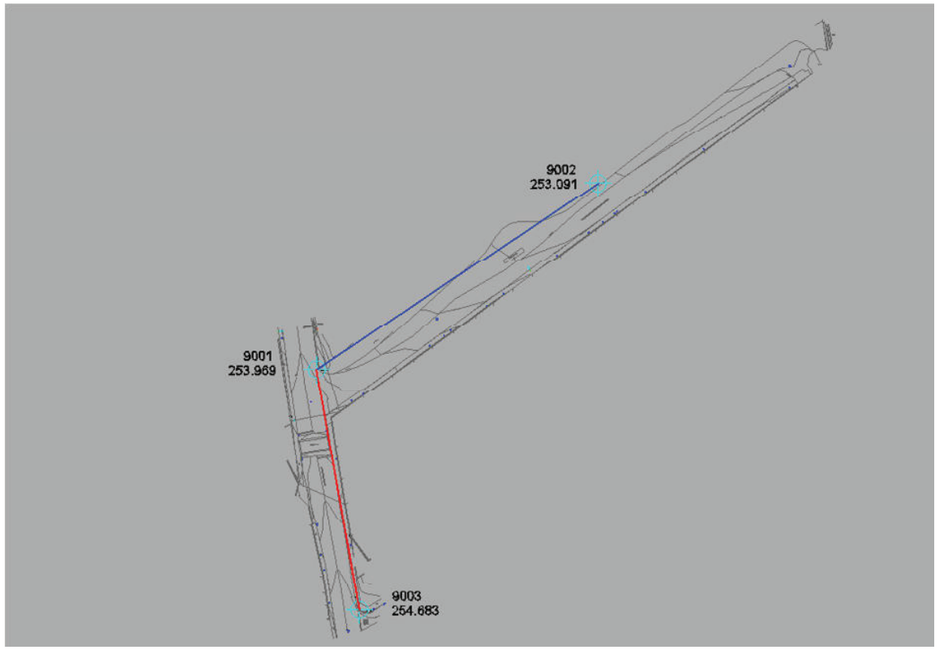
ÀMBIT 3. CARRER LLUÍS MILLET

S'ha partit de les bases 9001 I 9002, les coordenades de les quals han estat obtingudes mitjançant tecnologia VRS (Virtual Reference Stations) a partir de la xarxa d'estacions GNSS CATNET de l'ICGN (Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya)(podeu veure més informació a http://catnet-ip.icc.cat/)

Des de la base 9001 s'ha radiat la base 9003

Tots els punts de l'aixecament s'han pres mitjançant topografia clàssica

CROQUIS XARXA TOPOGRÀFICA



COORDENADES DE LES BASES

BASE	X	Y	Z	ANAMORFÒSIS
9001	324744.175	4609880.289	253.969	0.99997797
9002	324842.402	4609945.436	253.091	0.99997755
9003	324759.053	4609795.942	254.683	0.99997791

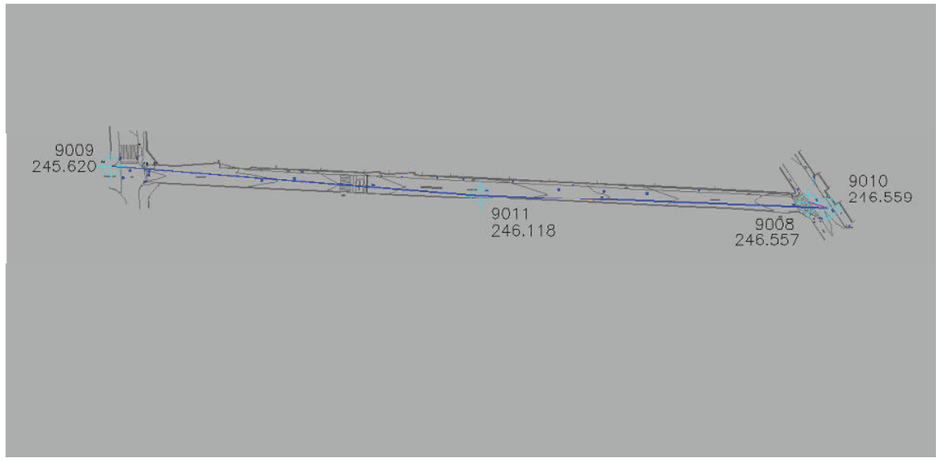
ÀMBIT 4. CARRER ARAGÓ

S'ha partit de les bases 9008 i 9009 les coordenades de les quals han estat obtingudes mitjançant tecnologia VRS (Virtual Reference Stations) a partir de la xarxa d'estacions GNSS CATNET de l'ICGN (Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya)(podeu veure més informació a http://catnet-ip.icc.cat/)

S'ha fet una poligonal que inclou les bases 9009-9011-9010. Des de 9010 es llegeix la base 9008

Tots els punts de l'aixecament s'han pres mitjançant topografia clàssica

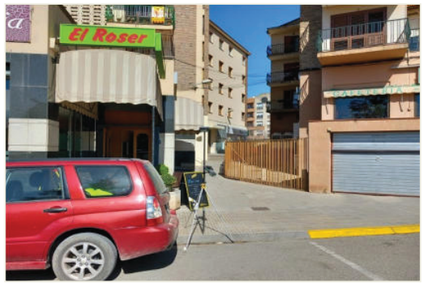
CROQUIS XARXA TOPOGRÀFICA



COORDENADES DE LES BASES

BASE	X	Y	Z	ANAMORFÒSIS
9008	324458.230	4610930.722	246.557	0.99998020
9009	324239.442	4610942.328	245.620	0.99998015
9010	324464.199	4610928.972	246.559	0.99998020
9011	324355.201	4610933.164	246.118	0.99998016

FOTOGRAFIES BASES



01. ÀMBIT 1 – BASE 9006

04. ÀMBIT 2 – BASE 9005

02. ÀMBIT 1 – BASE 9007

05. ÀMBIT 3 – BASE 9001

03. ÀMBIT 2 – BASE 9004

06. ÀMBIT 3 – BASE 9002

01. ÀMBIT 3 – BASE 9003

01. ÀMBIT 4 – BASE 9010

01. ÀMBIT 4 – BASE 9008

01. ÀMBIT 4 – BASE 9011

01. ÀMBIT 4 – BASE 9009

SUPORT INFORMÀTIC

• arxiu	descripció
208MOL-1-Garrigues_TOP_3d.DWG/PDF	Plànol topogràfic àmbit 1
208MOL-2-Pau_Casals_TOP_3d. DWG/PDF	Plànol topogràfic àmbit 2
208MOL-3-Lluís_Millet-TOP-3d. DWG/PDF	Plànol topogràfic àmbit 3
208MOL-4-Aragó-TOP-3d, DWG/PDF	Plànol topogràfic àmbit 4
208MOL-MEM0.PDF	Memòria
208MOL-FOTOS.RAR	Fotografies
lamola.ctb	Fitxer de gruixos i colors per a plotter

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

DISTRIBUCIÓ DELS NIVELLS EN ELS ARXIUS TOPOGRÀFICS

	NOM	DESCRIPCIÓ	COLOR		GRUIX	
			CAD	DGN	CAD	DGN
TOPOGRAFIA	06-num	número de punt	7(negre)	0	0.09	0
	07-punt	punt	2(groc)	4	0.09	0
	08-cota	text de cota	250	128	0.09	0
	08- cota marxapeu	text de cota marxapeu	6(magenta)	5	0.09	0
	09-codis	codi	3(verd)	2	0.15	1
	10-límitpaviment	canvis de paviment i voreres	7(negre)	0	0.09	0
	11-construcció	edificis en construcció	15	115	0.18	4
	12-rigola	rigola	7(negre)	0	0.09	0
	14-cap	cap de talús i bigotis	32	112	0.20	2
	15-peu	peu de talús	7(negre)	0	0.09	0
	16-camins	camí, corriol	190	0	0.09	0
	17-riera	rieres, torrents, recs	5(blau)	1	0.09	0
	18-edifici	edificacions	15	115	0.18	4
	19-cabanes	coberts, cabanes, annexos	7(vermell)	3	0.09	0
	20-murs	murs, tanques	1(vermell)	3	0.09	0
	21-pous-basses	pous, basses, dipòsits	5(blau)	1	0.09	0
	22-mobiliar	mobiliari urbà	7(negre)	0	0.09	0
	23-vorada	vorada	7(negre)	0	0.09	0
	24-escos	escocells	7(negre)	0	0.09	0
	25-fites	fites feno, estaques, ferros	7(negre)	0	0.09	0
	26-nombre-plantes	planta baixa + pis pe:(pb+1)	7(negre)	0	0.09	0
	27-textos-topo	textos generals	7(negre)	0	0.09	0
	28-asfalt	límit asfalt	7(negre)	0	0.09	0
	41-acotacions	acotacions	170	33	0.13	1
	50-guals	guals vianants, vehicles	7(negre)	0	0.09	0
	51-zona blava	aparcament zona blava	150	250	0.09	0
	52-zona verda	aparcament zona verda	92	249	0.09	0
	53-ombrejat	ombrejat edificis	253	96	0.09	0
	62-lb	línies blanques	22	51	0.09	0
	67-ferrocarril	via ferrocarril	7(negre)	0	0.09	0
	68-escales	escales	12	43	0.09	0
	69-foto	fotos de l'aixecament	-	-	--	-
	70-pont	Pont, OF's, OD's	1(vermell)	3	0.09	0
	bases	símbol i núm. de les bases	4(cian)	7	0.15	1
	puntos	punts presos a camp	no s'imprimeix			

	NOM	DESCRIPCIÓ	COLOR		GRUIX	
			CAD	DGN	CAD	DGN
SERVEIS	29-elec	línies elèctriques, torres, ET...	3(verd)	2	0.15	1
	30-tel	telecomunicacions	20	6	0.09	0
	31-enllum	enllumenat	4(cian)	7	0.18	2
	32-aigua	Aigua potable, recs	5(blau)	1	0.09	0
	33-sanej	sanejament	5(blau)	1	0.09	0
	34-gas	gas, gasoductes,oleoductes	30	30	0.09	0
	49-serveis	serveis sense identificar	7(negre)	0	0.09	0
ALTIMETRIA	38-vorada dalt	vorada a dalt (3D)	141	15	0.09	0
	39-cv	corbes de nivell	44	54	0.13	1
	40-cvd	corbes de nivell mestres	34	102	0.25	2
	63-trencament	línies de trencament	5(blau)	1	0.09	0
	64-triangulació	triangulació	3(verd)	2	0.15	1
	illa	illa on l'interior no es corba		no s'imprimeix		
	contorn	contorn de corbat		no s'imprimeix		
CARÀTULA	01-marc	marc	7(negre)	0	0.09	0
	02-caràtula	caràtula	7(negre)	0	0.09	0
	04-quadre bases	quadre i dades de les bases	7(negre)	0	0.09	0
	13-nord	Nord, creus i coordenades	7(negre)	0	0.09	0
	56-nom-prop	nom del propietari	7(negre)	0	0.09	0
	58-superf	superfície de parcel·la (s=...)	7(negre)	0	0.09	0
	59-quadre-parcel	quadre i dades de parcel·les	7(negre)	0	0.09	0
	61- legend	llegenda	7(negre)	0	0.09	0
VEGETAL	35-bosc	límit bosc	100	26	0.13	1
	36-arbres	arbres	100	26	0.13	1
	37-vegetal	vinyes, canyissers, conreus...	100	26	0.13	1
	65-ombrejat bosc	ombrejat bosc	234,244,205	=	0.09	0
	66-ombrejat vegetal	ombrejat vegetal	246,255,219	=	0.09	0

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

LLISTAT DE PUNTS

ÀMBIT 1. AVINGUDA GARRIGUES

266,324433.193,4610265.638,249.212,VOR
267,324432.064,4610264.133,249.191,VOR
268,324431.443,4610262.320,249.160,VOR
269,324433.930,4610260.869,249.218,VOR
270,324434.021,4610260.827,249.207,VOR
271,324441.829,4610267.204,249.502,VOR
272,324441.852,4610267.162,249.613,VOR
273,324449.156,4610273.173,249.773,VOR
274,324448.277,4610277.383,249.804,VOR
275,324448.535,4610278.296,249.831,VOR
276,324447.097,4610280.338,249.899,1
277,324438.427,4610272.969,249.436,1
278,324433.070,4610268.447,249.213,C7
279,324427.873,4610268.216,249.041,VOR-REM
280,324427.779,4610268.325,249.137,VOR-REM
281,324428.195,4610268.924,249.157,BI
282,324427.976,4610271.173,249.246,PARET-4
283,324434.677,4610273.720,249.239,VOR
284,324437.493,4610275.992,249.314,GUAL
285,324441.893,4610279.551,249.559,GUAL
286,324447.292,4610283.913,250.036,VOR-REM
287,324446.331,4610284.755,250.196,TEL-D
288,324445.377,4610283.966,250.097,TEL-D
289,324444.557,4610282.399,249.954,SENYAL
290,324445.668,4610285.562,250.253,MUR15
291,324440.415,4610281.327,249.647,CANT-4
292,324439.625,4610281.234,249.582,GARAIG-4
293,324436.653,4610280.860,249.516,GARAIG-4
294,324436.045,4610280.789,249.510,CANT-4
295,324435.793,4610277.685,249.413,TRQ4
296,324432.033,4610274.467,249.346,CANT-4
297,324432.043,4610274.620,249.359,CANT-4
298,324429.145,4610278.170,249.500,CANT-4
299,324429.125,4610278.362,249.502,CANT-4
300,324431.113,4610279.996,249.494,CANT-4
301,324431.114,4610280.172,249.500,CANT-4
302,324427.360,4610284.727,249.654,CANT-4
303,324427.370,4610284.805,249.649,CANT-4
304,324428.223,4610285.517,249.623,CANT-4
305,324428.200,4610285.629,249.619,CANT-4
306,324425.489,4610289.428,249.706,PAR-36-4
307,324425.800,4610289.695,249.700,CANT-4
308,324425.787,4610289.813,249.699,CANT-4
309,324421.377,4610296.456,249.867,PAR-80-4
310,324421.677,4610296.699,249.850,CANT-4
311,324421.691,4610296.797,249.984,CANT-4
312,324420.001,4610299.598,250.481,CANT-50
313,324419.994,4610299.650,250.480,PARET-44
314,324419.292,4610302.090,250.519,PARET-4
315,324422.536,4610299.430,250.453,MURET10
316,324422.637,4610298.701,250.432,GRAO
317,324421.250,4610297.578,250.455,GRAO
318,324422.243,4610298.000,250.286,GRAO
319,324422.422,4610297.746,250.133,GRAO
320,324422.543,4610297.454,249.974,GRAO
321,324423.467,4610297.729,249.809,ENCIN10
322,324422.296,4610295.856,249.839,AQ3
323,324422.471,4610295.527,249.836,AQ3
324,324427.722,4610289.707,249.640,PILONA
325,324428.931,4610287.480,249.587,PILONA
326,324430.125,4610285.299,249.558,PILONA
327,324427.352,4610290.618,249.652,ENCIN10
328,324431.291,4610283.385,249.530,ENCIN10
329,324435.755,4610280.991,249.510,ENCIN10

330,324433.530,4610276.354,249.405,TOLDO

ÀMBIT 2. AVINGUDA PAU CASALS

331,324205.208,4609934.481,248.597,PC

332,324205.538,4609934.365,248.589,C7

333,324200.853,4609932.065,248.561,BAMP

334,324202.647,4609928.818,248.552,BAMP

335,324201.364,4609932.348,248.567,BAMP

336,324199.033,4609935.293,248.556,BAMP

337,324188.885,4609925.606,248.478,1

338,324173.540,4609916.653,248.308,1

339,324159.650,4609909.125,248.183,1

340,324146.801,4609896.146,248.071,REIXA

341,324144.739,4609900.260,248.122,REIXA

342,324142.153,4609904.072,248.154,REIXA

343,324140.970,4609903.060,248.142,ZEBRA

344,324146.634,4609906.172,248.100,ZEBRA

345,324147.081,4609906.628,248.097,LB40

346,324150.452,4609900.655,248.100,LB40

347,324145.250,4609895.745,248.089,ZEBRA

348,324143.691,4609898.451,248.108,C7

349,324145.263,4609895.156,248.086,ZEBRA

350,324140.480,4609892.434,248.067,ZEBRA

351,324142.248,4609889.421,248.062,ZEBRA

352,324147.047,4609892.155,248.020,ZEBRA

353,324146.952,4609892.502,247.998,EM

354,324149.147,4609888.973,248.045,VOR-REM

355,324149.273,4609889.059,248.144,VOR-REM

356,324147.015,4609892.514,248.018,VOR-REM

357,324145.930,4609894.300,248.063,FORM

358,324146.713,4609896.014,248.081,FORM

359,324147.507,4609896.349,248.153,PANOT

360,324148.019,4609895.452,248.209,PANOT

361,324147.827,4609896.304,248.179,A3

362,324147.064,4609894.782,248.064,CANT-4

363,324150.257,4609889.513,248.156,MUR30-4

364,324144.023,4609886.217,248.045,VOR-REM

365,324142.910,4609885.654,248.157,PARET-4

366,324140.528,4609889.680,248.176,CANT-4

367,324140.211,4609891.371,248.159,AQ3

368,324140.040,4609892.881,248.060,VOR-REM

369,324139.358,4609893.696,248.088,GUAL

370,324137.353,4609897.107,248.113,GUAL

371,324136.670,4609898.528,248.085,VOR-REM

372,324134.732,4609901.769,248.036,VOR-REM

373,324134.673,4609901.539,248.186,VOR-REM

374,324134.219,4609900.651,248.196,PAP

375,324133.698,4609901.138,248.005,MUR30

376,324135.882,4609900.008,248.037,EM

377,324136.421,4609900.904,248.079,FORM

378,324139.476,4609906.059,248.201,AR10

379,324141.106,4609904.942,248.196,MUR30

380,324142.324,4609904.276,248.159,VOR

381,324142.462,4609905.078,248.217,GQ2

382,324146.114,4609906.922,248.160,BL1

383,324153.639,4609910.735,248.164,VOR

384,324156.358,4609911.207,248.177,ESC-AR3

385,324158.605,4609913.908,248.258,SENYAL

386,324162.561,4609917.020,248.728,ADU

387,324162.662,4609917.667,248.263,BLOC60

388,324161.980,4609917.204,248.275,BLOC60

389,324165.765,4609917.591,248.219,VOR

390,324165.768,4609917.644,248.325,VOR

391,324170.343,4609919.115,248.285,EA10

392,324177.916,4609924.496,248.353,VOR

393,324180.104,4609926.347,248.457,BL1

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

394,324184.451,4609927.072,248.448,EA10

395,324188.962,4609931.449,248.550,SENYAL

396,324189.965,4609930.980,248.477,GUAL-30

397,324192.216,4609934.154,248.636,FORM

398,324196.896,4609935.268,248.551,GUAL

399,324197.846,4609934.694,248.561,EA10

400,324197.409,4609936.717,248.594,ADU

401,324197.883,4609937.073,248.606,SENYAL

402,324196.842,4609936.444,248.595,PIL28-20

403,324205.736,4609940.257,248.585,VOR

404,324206.513,4609941.678,248.640,MUR10-50

405,324211.387,4609942.374,248.645,EA10

406,324211.333,4609943.892,248.734,BL1

407,324211.237,4609943.549,248.731,PANOT

408,324210.668,4609944.492,248.721,MITG-4

409,324192.030,4609922.918,248.455,GUAL-1M

410,324188.134,4609920.773,248.447,EA10-20

411,324189.075,4609918.718,248.540,MITG-10

412,324184.717,4609916.539,248.486,GQ2

413,324181.999,4609916.081,248.344,GUAL

414,324180.305,4609913.974,248.442,AQ3

415,324178.552,4609914.125,248.311,GUAL

416,324175.098,4609910.757,248.423,MITG-10

417,324174.576,4609910.616,248.415,ADU

418,324174.034,4609912.648,248.294,EA10

419,324170.259,4609909.423,248.219,EM

420,324166.084,4609907.055,248.179,GUAL

421,324163.148,4609905.404,248.149,GUAL

422,324159.850,4609904.562,248.187,EA10

423,324161.690,4609903.528,248.294,AQ3

424,324161.379,4609903.424,248.296,GQ2

425,324161.183,4609902.876,248.293,MITG-10

426,324158.205,4609902.578,248.137,GUAL

427,324155.144,4609900.842,248.118,GUAL

428,324154.246,4609899.490,248.222,AQ3

429,324205.200,4609934.484,248.599,PC

430,324219.610,4609942.597,248.711,1

431,324235.759,4609951.593,248.843,1

432,324252.196,4609960.991,248.935,1

433,324266.261,4609969.364,249.017,LB40

434,324275.943,4609973.448,249.026,1

435,324283.821,4609975.843,248.989,ASF

436,324295.713,4609986.396,249.207,LB-DISC

437,324287.061,4609971.134,249.195,LB-DISC

438,324278.211,4609955.444,249.209,LB-DISC

439,324275.225,4609957.530,249.115,LB

440,324277.365,4609961.318,249.097,LB-DISC

441,324285.497,4609975.672,249.080,LB-DISC

442,324287.255,4609979.474,249.044,EM

443,324284.552,4609980.313,249.001,C7

444,324288.472,4609987.175,248.997,EM

445,324292.778,4609988.636,249.121,LB-DISC

446,324292.038,4609989.550,249.096,ZEBRA

447,324294.003,4609993.009,249.078,ZEBRA

448,324298.316,4609990.551,249.182,ZEBRA

449,324298.572,4609991.463,249.176,LB-DISC

450,324298.606,4609991.991,249.167,LB40

451,324294.667,4609994.237,249.068,LB40

452,324295.725,4609993.792,249.088,LB

453,324307.304,4610006.743,249.102,LB-DISC

454,324308.605,4610016.306,248.978,LB-DISC

455,324313.619,4610025.086,248.943,LB-DISC

456,324316.697,4610023.138,249.031,LB-DISC

457,324312.751,4610026.442,248.897,ILLETA

458,324312.276,4610026.433,248.940,ILLETA

459,324311.640,4610027.225,249.046,ILLETA

460,324309.686,4610029.706,249.032,ILLETA

461,324308.661,4610030.942,248.865,ILLETA

462,324305.013,4610035.561,248.826,ILLETA
463,324298.240,4610033.460,248.770,VOR-FI
464,324299.630,4610029.503,248.973,VOR-FI
465,324300.341,4610028.997,248.980,AQ4
466,324299.490,4610028.418,248.935,REG2
467,324299.228,4610028.275,248.889,AQ2
468,324298.760,4610028.017,248.867,AQ4
469,324300.178,4610028.190,249.171,ARQ-REG
470,324300.509,4610027.418,249.190,ARQ100
471,324302.110,4610026.316,249.036,PANOT
472,324303.583,4610025.541,249.038,A1
473,324304.247,4610025.777,248.872,VOR
474,324306.209,4610026.792,248.829,PAS-ELEV
475,324305.932,4610023.541,249.050,VOR
476,324307.316,4610020.049,249.034,VOR
477,324306.973,4610016.528,248.948,VOR
478,324306.948,4610016.554,249.090,VOR
479,324306.779,4610014.949,248.964,TR6
480,324305.499,4610015.561,249.107,C7
481,324306.041,4610017.653,249.099,TRQ4
482,324306.787,4610019.678,249.061,SENYAL
483,324305.663,4610020.753,249.114,MUR28-80
484,324304.160,4610020.889,248.570,TUB50
485,324305.061,4610017.159,249.131,MUR28-4
486,324302.939,4610010.495,249.105,SENYAL
487,324299.283,4610002.934,249.010,VOR
488,324299.225,4610002.916,249.141,VOR
489,324297.029,4610002.951,249.200,MUR28-4
490,324294.373,4609995.297,249.189,PAE
491,324292.865,4609995.217,249.245,TQ4
492,324291.020,4609989.702,249.257,ST6
493,324291.295,4609988.764,249.076,VOR-Q
494,324291.274,4609988.805,249.233,VOR-Q
495,324289.626,4609989.397,249.272,ADU
496,324289.186,4609988.962,249.264,MUR28-4
497,324284.965,4609984.186,249.015,EA10
498,324274.026,4609979.021,249.012,EM
499,324273.983,4609979.046,249.133,VOR
500,324271.624,4609978.128,249.097,BL1
501,324270.173,4609978.052,249.121,ADU
502,324269.439,4609975.370,248.981,EA10
503,324267.789,4609975.496,248.984,GUAL
504,324264.900,4609973.848,248.943,GUAL
505,324269.882,4609978.080,249.126,MITG-4
506,324263.330,4609973.775,249.072,AQ3
507,324264.196,4609973.160,248.940,LB40
508,324268.455,4609965.302,248.969,LB40
509,324264.505,4609963.370,248.956,ZEBRA
510,324262.357,4609967.341,248.999,ZEBRA
511,324263.122,4609972.272,248.928,ZEBRA
512,324254.616,4609966.920,248.953,EA10
513,324255.210,4609968.671,249.029,REG2
514,324254.552,4609968.493,249.027,A3
515,324249.039,4609966.267,249.019,MITG-4
516,324247.031,4609963.712,248.870,VOR
517,324239.777,4609958.509,248.847,EA10
518,324237.331,4609958.657,248.919,BL1
519,324231.043,4609955.885,248.900,AQ3
520,324230.601,4609954.389,248.760,EM
521,324225.947,4609950.662,248.746,EA10
522,324224.742,4609952.205,248.856,ADU
523,324224.890,4609952.046,248.853,MITG-50
524,324224.364,4609951.957,248.851,GQ2
525,324224.044,4609951.823,248.837,AQ3
526,324223.660,4609951.089,248.816,TQ4
527,324201.970,4609928.533,248.541,EA10
528,324203.600,4609927.656,248.631,TQ4
529,324203.266,4609926.962,248.646,ADU

530,324202.993,4609926.592,248.644,MITG-4
531,324198.685,4609924.486,248.605,AQ3
532,324197.916,4609926.280,248.494,GUAL-1M
533,324200.246,4609927.616,248.529,GUAL-1M
534,324215.853,4609936.393,248.642,EA10
535,324217.263,4609935.352,248.740,TQ4
536,324216.854,4609934.967,248.762,AQ3
537,324216.072,4609934.784,248.749,AQ3
538,324216.296,4609934.988,248.754,GQ2
539,324214.396,4609935.297,248.632,EM-70
540,324216.916,4609934.495,248.753,MITG-4
541,324228.814,4609941.838,248.824,TQ4
542,324229.880,4609941.987,248.825,ADU
543,324230.686,4609942.331,248.891,MITG-4
544,324229.722,4609944.259,248.767,EA10
545,324233.125,4609945.586,248.775,VOR-40
546,324244.515,4609952.821,248.883,EA12
547,324250.868,4609953.912,249.003,AQ3
548,324247.431,4609951.823,248.987,MUR28-4
549,324256.245,4609956.949,249.025,ADU
550,324257.850,4609959.149,248.903,EM
551,324259.315,4609959.548,249.021,A3
552,324258.303,4609960.474,248.926,EA10
553,324270.178,4609966.133,248.989,VOR
554,324270.221,4609965.652,249.087,SENYAL
555,324270.132,4609964.712,249.103,CANT-4
556,324270.326,4609964.689,249.121,CANT-4
557,324272.500,4609964.947,248.976,EM
558,324275.674,4609963.117,249.017,VOR-T
559,324275.654,4609963.080,249.230,VOR-T
560,324275.986,4609961.956,249.069,VOR-T
561,324275.749,4609962.132,249.234,PAT
562,324275.048,4609961.893,249.234,TRQ4
563,324274.223,4609962.477,249.244,CANT-4
564,324274.259,4609962.355,249.254,CANT-4
565,324275.468,4609960.928,249.072,EM
566,324270.897,4609956.371,249.247,MUR28-4

ÀMBIT 3. CARRER LLUÍS MILLET

1,324833.840,4609937.442,253.114,5CAMI
2,324824.139,4609932.653,253.119,5CAMI
3,324810.305,4609930.535,253.154,5CAMI
4,324801.054,4609919.248,253.237,5CAMI
5,324788.016,4609907.908,253.312,5CAMI
6,324773.803,4609895.346,253.477,5CAMI
7,324765.358,4609890.329,253.811,1
8,324761.401,4609885.304,253.618,5CAMI
9,324754.433,4609883.582,253.728,1
10,324750.308,4609878.878,253.621,ASF
11,324752.967,4609801.263,254.666,LB
12,324749.429,4609820.983,254.529,LB
13,324746.448,4609837.376,254.381,LB
14,324751.372,4609838.349,254.351,PC
15,324744.166,4609849.847,254.244,LB
16,324742.454,4609859.700,254.196,LB
17,324742.077,4609868.599,254.088,C1
18,324740.203,4609874.243,254.073,LB
19,324737.207,4609894.842,253.952,LB
20,324731.960,4609894.047,253.828,VOR
21,324730.836,4609893.334,253.942,PAEBA
22,324731.890,4609891.103,253.949,REG2
23,324730.822,4609890.760,253.975,MUR20-5
24,324732.504,4609890.487,253.852,GUAL
25,324733.207,4609885.576,253.896,GUAL
26,324735.109,4609872.839,253.992,VOR
27,324735.085,4609872.829,254.092,VOR

28,324734.906,4609863.479,254.190,SENYAL
29,324735.467,4609862.180,254.178,PAEBA
30,324735.272,4609860.985,254.198,MUR20-5
31,324737.603,4609857.213,254.107,EM
32,324737.499,4609856.947,254.105,VOR
33,324743.036,4609857.759,254.210,PAS-ELEV
34,324743.262,4609856.262,254.322,PAS-ELEV
35,324743.953,4609851.579,254.336,PAS-ELEV
36,324737.743,4609855.256,254.194,PAS-ELEV
37,324738.403,4609850.810,254.230,PAS-ELEV
38,324738.695,4609848.997,254.143,VOR
39,324738.798,4609848.695,254.139,EM
40,324739.294,4609845.078,254.144,VOR-FI
41,324739.136,4609845.058,254.283,PANOT
42,324738.277,4609841.279,254.314,PANOT
43,324738.197,4609841.271,254.315,PANOT
44,324738.083,4609840.301,254.043,CANT-4
45,324734.328,4609847.239,254.315,PARET-4
46,324737.954,4609857.867,254.104,LB40
47,324742.616,4609858.678,254.204,LB40
48,324738.308,4609855.084,254.218,ZEBRA
49,324738.979,4609851.065,254.251,ZEBRA
51,324749.017,4609849.590,254.175,LB40
52,324749.257,4609850.397,254.153,EM
53,324749.295,4609850.688,254.160,VOR
54,324749.021,4609852.395,254.218,PAS-ELEV
55,324748.330,4609856.768,254.198,PAS-ELEV
56,324747.809,4609856.464,254.257,ZEBRA
57,324748.411,4609852.568,254.276,ZEBRA
58,324747.825,4609858.785,254.118,EM
59,324748.022,4609858.570,254.130,VOR
60,324747.152,4609863.801,254.087,VOR
61,324747.192,4609863.796,254.151,VOR
62,324748.529,4609864.777,254.001,GUAL
63,324750.760,4609866.384,253.933,GUAL
64,324751.569,4609866.959,253.921,GUAL
65,324754.636,4609869.150,253.872,GUAL
66,324759.274,4609872.475,253.807,GUAL
67,324763.578,4609875.542,253.781,GUAL
68,324771.540,4609881.225,253.739,GUAL
69,324774.962,4609883.683,253.692,GUAL
70,324779.563,4609886.994,253.595,GUAL
71,324782.649,4609889.206,253.567,GUAL
72,324782.685,4609889.199,253.642,VOR
73,324784.317,4609890.400,253.571,GUAL
74,324787.878,4609892.960,253.531,GUAL
75,324792.026,4609895.940,253.507,GUAL
76,324795.434,4609898.381,253.472,GUAL
77,324805.050,4609905.274,253.389,GUAL
78,324808.891,4609908.031,253.356,GUAL
79,324808.959,4609908.035,253.400,VOR
80,324824.093,4609918.942,253.278,GUAL
81,324818.784,4609914.632,253.353,PAEBA
82,324819.339,4609913.561,253.394,MITG-4
83,324812.563,4609908.667,253.454,MITG-4
84,324809.393,4609906.782,253.471,AQ3
85,324805.696,4609903.744,253.489,MITG-4
86,324803.524,4609902.551,253.496,AQ3
87,324799.593,4609899.330,253.544,MITG-4
88,324791.676,4609893.669,253.621,MITG-4
89,324790.836,4609893.842,253.612,REG2
90,324788.671,4609891.888,253.642,AQ3
91,324783.545,4609888.478,253.677,AQ3
92,324784.365,4609888.437,253.680,MITG-4
93,324777.845,4609883.746,253.744,MITG-4
94,324770.517,4609878.504,253.817,MITG-4
96,324760.359,4609871.462,253.916,AQ3
97,324760.150,4609871.118,253.911,MITG-4

98,324756.213,4609869.000,253.966,A3
99,324749.431,4609863.512,254.092,PARET-4
100,324749.074,4609863.198,254.176,PARET-4
101,324750.561,4609852.776,254.345,MITG-4
102,324750.952,4609848.865,254.342,AQ3
103,324752.519,4609841.381,254.360,MITG-4
104,324750.869,4609840.948,254.261,GUAL
105,324749.697,4609848.211,254.181,GUAL
106,324746.460,4609870.823,254.034,1
107,324753.151,4609873.985,253.771,1
108,324760.955,4609882.409,253.642,ASF
109,324777.696,4609891.941,253.511,ASF
110,324786.177,4609898.070,253.435,C7
111,324792.379,4609904.775,253.327,ASF
112,324809.632,4609914.812,253.235,ASF
113,324809.930,4609917.173,253.236,CONTAINE
114,324808.999,4609918.499,253.223,CONTAINE
115,324815.650,4609923.106,253.154,CONTAINE
116,324746.031,4609880.147,253.886,SENYAL
117,324744.843,4609880.638,253.964,VOR-FI
118,324743.583,4609889.002,253.911,VOR
119,324743.642,4609889.012,253.989,VOR
120,324742.173,4609898.282,253.802,VOR
121,324742.699,4609895.698,253.837,ARQ-REG
122,324742.840,4609894.761,253.868,ARQ-REG
123,324743.984,4609894.924,253.636,ARQ-REG
124,324743.827,4609895.876,253.646,ARQ-REG
125,324743.400,4609895.311,252.720,TUB400
126,324743.085,4609895.334,253.202,TUB400
127,324744.230,4609894.074,253.679,PAT
128,324744.956,4609888.121,253.956,1
129,324749.674,4609888.776,253.428,1
130,324745.828,4609882.810,254.129,1
131,324749.535,4609881.641,253.716,1
132,324828.066,4609920.273,253.343,AQ3
133,324827.584,4609921.193,253.320,GUAL-DAL
134,324809.387,4609906.779,253.474,PC-AQ3
135,324829.195,4609920.650,252.739,MITG-4
136,324831.615,4609924.360,252.648,GUAL
137,324836.056,4609927.530,252.617,GUAL
138,324839.084,4609928.222,252.703,AQ3
139,324841.549,4609929.513,252.702,MITG-4
140,324844.249,4609931.849,252.698,AQ3
141,324849.087,4609935.359,252.697,AQ3
142,324848.275,4609934.866,252.697,REG2
143,324848.976,4609934.807,252.696,MITG-4
144,324843.626,4609932.978,252.612,GUAL
145,324847.061,4609935.451,252.618,GUAL
146,324848.335,4609936.354,252.612,GUAL
147,324851.708,4609938.783,252.604,GUAL
148,324854.217,4609940.588,252.583,GUAL
149,324857.443,4609942.916,252.562,GUAL
150,324859.068,4609942.486,252.697,AQ3
151,324854.712,4609938.963,253.303,MITG-4
152,324861.250,4609943.650,253.295,MITG-4
153,324861.694,4609945.954,253.172,GUAL
154,324861.654,4609945.900,253.257,VOR
155,324865.069,4609948.391,253.186,GUAL
156,324869.791,4609949.786,253.296,MITG-4
157,324872.044,4609953.384,253.210,GUAL
158,324872.007,4609953.327,253.259,VOR
159,324875.456,4609955.834,253.210,GUAL
160,324879.906,4609959.039,253.198,GUAL
161,324883.294,4609961.459,253.182,GUAL
162,324883.367,4609961.477,253.255,VOR
163,324879.444,4609957.205,253.289,AQ3
164,324879.478,4609956.829,253.303,MITG-10
165,324889.234,4609963.831,253.278,MITG-10

166,324893.442,4609968.747,253.139,GUAL
167,324896.836,4609971.172,253.136,GUAL
168,324900.380,4609971.760,253.232,MITG-4
169,324900.074,4609973.499,253.131,GUAL
170,324902.269,4609975.056,253.127,GUAL
171,324904.938,4609976.982,253.102,GUAL
172,324908.438,4609979.503,253.086,GUAL
173,324911.364,4609981.595,253.073,VOR-FI
174,324911.400,4609981.528,253.157,VOR-FI
175,324912.235,4609980.381,253.192,PANOT
176,324912.035,4609980.093,253.194,MITG-4
177,324909.419,4609978.787,253.196,AQ3
178,324917.392,4609983.994,252.963,MUR20-5
179,324917.187,4609991.682,252.826,BARDISSA
180,324922.583,4609992.349,252.616,BARDISSA
181,324923.530,4609992.624,252.814,MOTA
182,324922.005,4610001.010,252.839,MOTA
183,324922.951,4610000.828,252.535,CONREU
184,324924.261,4609994.158,252.484,CONREU
185,324920.837,4610002.365,252.586,2PEU
186,324909.855,4609994.747,252.645,1
187,324909.436,4609986.789,252.743,C7
188,324904.379,4609984.369,252.795,ASF
189,324896.941,4609985.057,252.683,5CAMI
190,324888.805,4609974.288,252.863,ASF
191,324884.219,4609970.798,252.905,ASF
192,324873.587,4609966.845,252.950,5CAMI
193,324869.560,4609965.025,252.901,5CAMI
194,324867.617,4609958.923,252.975,ASF
195,324856.461,4609955.163,252.939,5CAMI
196,324851.446,4609947.398,253.003,ASF
197,324836.198,4609936.397,253.101,ASF
198,324821.663,4609923.491,253.157,ASF
199,324751.372,4609838.353,254.352,PC
200,324761.728,4609795.425,254.665,SENYAL
201,324762.848,4609795.989,254.642,TQ4
202,324763.090,4609795.539,254.641,TRQ4
203,324763.931,4609796.195,254.634,A1
204,324767.671,4609798.106,254.452,EM
205,324767.230,4609797.804,254.481,GUAL
206,324764.263,4609795.759,254.512,GUAL
207,324762.880,4609794.925,254.535,VOR
208,324759.772,4609795.129,254.572,VOR
209,324759.843,4609795.306,254.678,VOR
210,324757.948,4609797.728,254.590,VOR
211,324757.570,4609799.742,254.572,VOR
212,324757.743,4609799.753,254.702,VOR
213,324757.702,4609800.373,254.688,SENYAL
214,324757.418,4609800.339,254.580,VOR
215,324755.850,4609809.979,254.537,GUAL
216,324755.891,4609809.946,254.643,VOR
217,324755.068,4609814.909,254.490,GUAL
218,324753.314,4609825.779,254.407,GUAL
219,324752.526,4609830.648,254.348,GUAL
220,324753.930,4609833.000,254.450,CANT-10
221,324755.636,4609821.990,254.565,TRQ4
222,324755.780,4609821.783,254.568,MITG-10
223,324756.034,4609818.710,254.601,AQ3
224,324756.918,4609814.473,254.670,MUR20P
225,324757.407,4609811.054,254.667,MUR20P
226,324762.075,4609813.107,254.545,CANT-4
227,324762.214,4609813.100,254.542,CANT-4
228,324757.987,4609806.864,254.657,MURGIR-4
229,324760.741,4609808.700,254.226,MUR20-4
230,324757.969,4609798.923,254.694,PANOT
231,324759.171,4609799.028,254.743,PANOT
232,324759.325,4609798.103,254.724,PANOT
233,324762.136,4609796.810,254.690,PANOT

234,324766.493,4609799.790,254.633,PANOT
235,324765.251,4609791.751,254.660,LB
236,324759.590,4609788.647,254.727,LB40
237,324758.531,4609794.612,254.625,LB40
238,324762.368,4609791.310,254.672,STOP
239,324760.399,4609792.959,254.648,STOP
240,324755.044,4609788.779,254.742,C7
241,324754.799,4609788.114,254.764,LB-DISC
242,324753.984,4609794.449,254.721,LB-DISC
243,324751.228,4609786.376,254.694,VOR
244,324751.196,4609786.360,254.794,VOR
245,324749.918,4609786.102,254.840,PANOT
246,324748.869,4609792.587,254.855,PANOT
247,324748.859,4609792.699,254.857,CANT-4
248,324749.410,4609797.686,254.622,VOR
249,324748.610,4609798.265,254.765,A1
250,324747.143,4609811.693,254.527,VOR-Q
251,324743.859,4609826.230,254.344,VOR-FI
252,324743.725,4609826.189,254.484,PANOT
253,324742.623,4609826.048,254.398,CANT-4
254,324742.808,4609826.318,254.325,MUR30
255,324744.117,4609825.711,254.318,EM
256,324741.667,4609835.002,254.182,ASF
257,324737.121,4609836.142,253.969,PARET-4
258,324740.980,4609836.335,254.072,2PEU
259,324741.490,4609832.003,253.984,MUR30
260,324745.567,4609815.403,254.607,AQ3
261,324745.804,4609811.933,254.663,PAR-Q-4
262,324746.824,4609810.189,254.655,REG2
263,324746.492,4609807.786,254.709,CANT-4
264,324747.413,4609801.962,254.765,CANT-4
265,324748.069,4609797.615,254.808,MITG-4

ÀMBIT 4. CARRER ARAGÓ

567,324460.773,4610931.520,246.584,C7
568,324391.724,4610934.048,246.401,PC
569,324389.479,4610931.306,246.390,GQ2
570,324393.363,4610932.987,246.368,EM
571,324393.356,4610932.660,246.366,EM
572,324393.958,4610934.578,246.424,C7
573,324407.456,4610933.974,246.555,C7
574,324400.411,4610930.519,246.516,MUR20-4
575,324405.215,4610932.467,246.520,1
576,324419.442,4610932.007,246.611,1
577,324419.633,4610929.591,246.641,MUR20-4
578,324432.434,4610928.980,246.716,MUR20-4
579,324433.454,4610931.216,246.655,1
580,324448.762,4610930.668,246.543,1
581,324446.915,4610928.265,246.603,PIL40-4
582,324452.022,4610928.036,246.566,PIL40-4
583,324455.026,4610927.902,246.535,CANT-4
584,324455.259,4610927.820,246.544,CANT-4
585,324456.345,4610927.394,246.570,PANOT
586,324456.826,4610928.319,246.533,VOR-FI
587,324458.984,4610927.171,246.575,VOR
588,324458.890,4610927.039,246.702,RAMPA
589,324458.823,4610925.842,246.744,CANT-4
590,324458.947,4610925.714,246.743,CANT-4
591,324459.940,4610925.717,246.705,AQ3
592,324460.011,4610924.670,246.736,PAP
593,324461.889,4610924.890,246.695,AQ2
594,324461.839,4610925.657,246.533,EM
595,324462.172,4610925.395,246.541,GUAL
596,324464.526,4610922.024,246.587,GUAL
597,324465.624,4610920.454,246.595,VOR
598,324465.594,4610920.415,246.723,VOR
599,324463.365,4610919.376,246.783,MITG-4

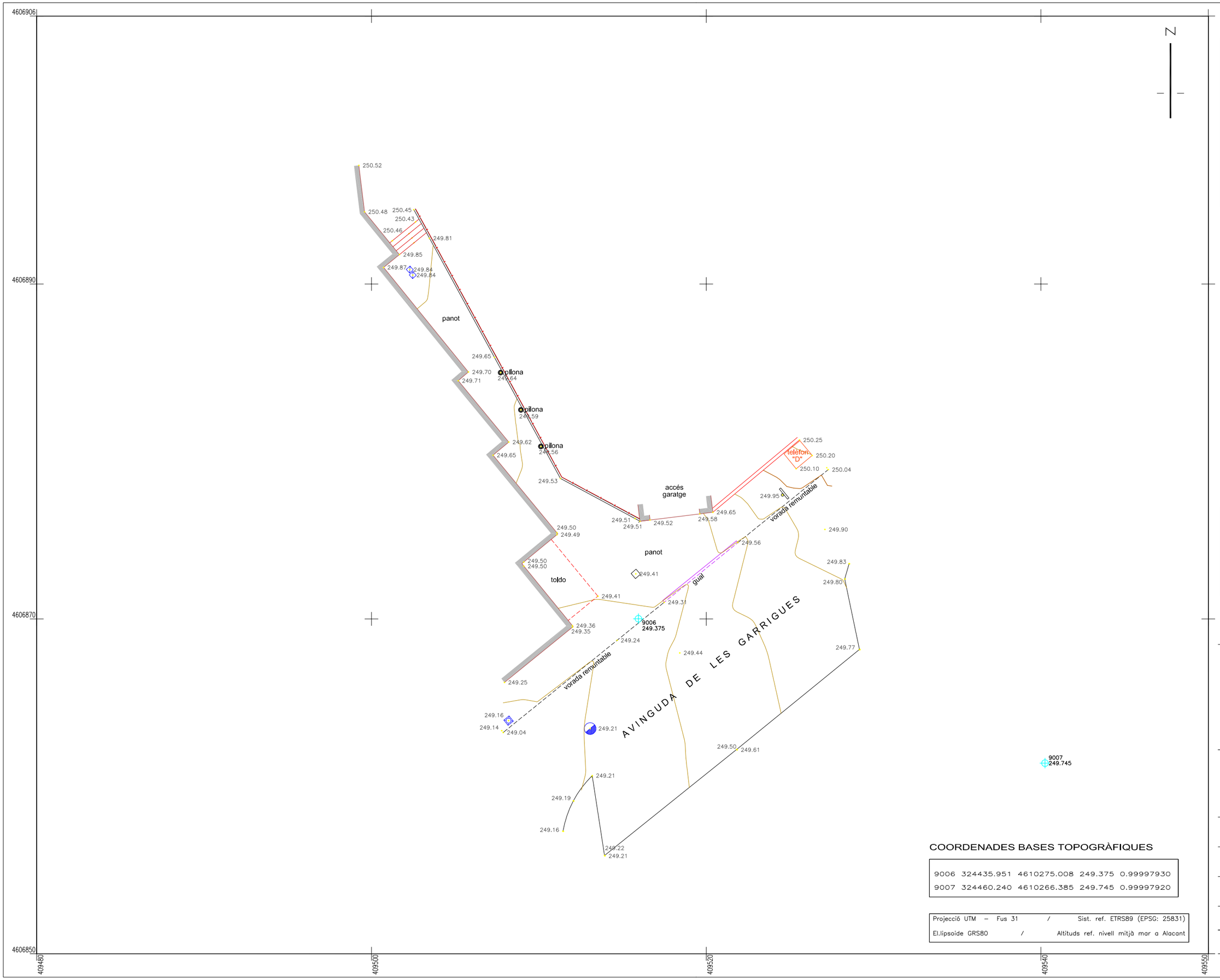
600,324467.521,4610921.698,246.638,1
601,324469.784,4610922.874,246.590,1
602,324470.975,4610923.693,246.750,AQ3
603,324470.188,4610923.640,246.729,PARQUIM
604,324471.741,4610924.604,246.770,MITG-4
605,324468.449,4610927.402,246.734,AQ2
606,324467.867,4610930.221,246.745,PAR-39-4
607,324466.531,4610929.823,246.722,CANT-4
608,324465.959,4610928.328,246.535,EM
609,324465.513,4610929.061,246.537,GUAL
610,324465.571,4610929.057,246.690,VOR
611,324463.184,4610932.412,246.515,GUAL
612,324464.070,4610932.870,246.658,AQ3
613,324463.145,4610934.813,246.658,CANT-4-1
614,324461.447,4610934.930,246.507,GUAL
615,324460.047,4610937.633,246.604,BC1
616,324459.123,4610938.277,246.451,GUAL
617,324459.992,4610939.285,246.605,CANT-4
618,324461.062,4610939.837,246.734,CANT-4
619,324461.183,4610939.760,246.735,CANT-4
620,324460.944,4610939.531,246.717,GQ2
621,324459.982,4610938.859,246.595,AQ3
622,324459.851,4610939.044,246.594,AQ3
623,324454.871,4610946.611,246.536,MITG-4
624,324453.857,4610945.850,246.359,VOR
625,324453.876,4610945.879,246.496,VOR
626,324452.090,4610944.124,246.431,1
627,324450.095,4610942.865,246.416,VOR
628,324450.063,4610942.833,246.554,VOR
629,324449.177,4610941.993,246.581,PARET-4
630,324452.425,4610939.516,246.435,GUAL
631,324454.745,4610936.133,246.467,GUAL
632,324455.565,4610934.958,246.464,VOR-T
633,324453.952,4610932.975,246.530,VOR-T
634,324453.947,4610933.005,246.600,VOR-T
635,324455.160,4610933.566,246.503,VOR
636,324454.984,4610935.175,246.593,AQ4
637,324454.280,4610934.520,246.611,PARET-4-
638,324453.932,4610933.848,246.623,PARET-4-
639,324453.084,4610933.376,246.595,A3
640,324449.517,4610933.193,246.548,VOR-FI
641,324452.626,4610932.921,246.524,ZEBRA
642,324455.077,4610927.972,246.543,ZEBRA
643,324459.667,4610927.317,246.554,ZEBRA
644,324461.493,4610926.252,246.547,LB40
645,324458.123,4610931.172,246.505,LB40
646,324456.168,4610934.017,246.466,LB40
647,324455.428,4610933.555,246.502,ZEBRA
648,324453.426,4610930.212,246.489,EM
649,324453.412,4610929.895,246.482,EM
650,324442.160,4610934.357,246.656,PARET-4
651,324436.320,4610933.758,246.659,PANOT
652,324428.727,4610935.016,246.739,MITG-4
653,324423.866,4610934.885,246.716,AQ3
654,324420.446,4610934.537,246.681,PANOT
655,324409.698,4610935.926,246.640,PARET-4
656,324404.156,4610935.300,246.560,PANOT
657,324391.785,4610936.762,246.445,MITG-4
658,324389.248,4610936.026,246.399,PANOT
659,324384.259,4610936.513,246.339,AQ3
660,324379.771,4610935.160,246.245,C7
661,324379.808,4610933.324,246.218,1
662,324382.002,4610931.315,246.293,MUR20-4
663,324458.232,4610930.717,246.509,PC-9008
664,324391.731,4610934.051,246.402,PC
665,324307.009,4610934.932,245.794,PC
666,324357.262,4610934.696,246.089,EM
667,324361.766,4610932.236,246.166,MUR20-4

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

668,324375.361,4610933.555,246.195,1
669,324376.778,4610937.363,246.280,MITG-10
670,324365.377,4610937.532,246.210,AQ3
671,324364.240,4610938.012,246.224,MITG-4
672,324362.613,4610937.295,246.189,PANOT
673,324349.830,4610938.157,246.146,AQ3
674,324345.858,4610938.923,246.149,MITG-4
675,324343.173,4610938.193,246.108,PANOT
676,324341.646,4610938.780,246.118,AQ3
677,324337.323,4610939.111,246.102,GQ2
678,324336.879,4610939.233,246.111,MITG-13
679,324335.104,4610938.574,246.067,PANOT
680,324330.587,4610939.017,246.056,AQ3
681,324324.190,4610939.416,246.040,AQ3
682,324334.428,4610939.431,246.096,CANT-73-
683,324334.278,4610939.953,246.097,GQ2
684,324323.491,4610940.113,246.054,GQ2
685,324323.626,4610939.909,246.052,CANT-51-
686,324318.770,4610940.111,246.009,MITG-4
687,324317.392,4610939.451,245.969,PANOT
688,324318.567,4610937.765,246.028,BAMP
689,324319.555,4610938.236,245.960,BAMP
690,324319.418,4610934.327,245.941,BAMP
691,324318.437,4610934.389,246.045,BAMP
692,324316.216,4610934.564,246.006,BAMP
693,324315.211,4610934.626,245.884,BAMP
694,324316.326,4610937.603,246.013,BAMP
695,324315.329,4610937.681,245.881,BAMP
696,324311.292,4610939.445,245.870,ZEBRA
697,324311.119,4610934.926,245.843,ZEBRA
698,324314.393,4610934.779,245.869,ZEBRA
699,324314.456,4610936.660,245.836,ZEBRA
700,324305.143,4610940.718,245.825,MITG-4
701,324303.219,4610940.104,245.778,PANOT
702,324299.246,4610940.560,245.755,AQ3
703,324291.059,4610941.358,245.719,MITG-4
704,324287.640,4610940.864,245.698,PANOT
705,324283.320,4610941.865,245.715,CANT-4
706,324283.235,4610941.310,245.674,CANT-4
707,324281.941,4610941.186,245.657,PAE
708,324273.418,4610941.685,245.463,CANT-4
709,324273.153,4610941.707,245.459,PARET-14
710,324272.714,4610938.582,245.507,1
711,324272.680,4610936.430,245.528,MUR20-4
712,324286.728,4610935.768,245.640,MUR20-4
713,324286.685,4610938.105,245.555,EM
714,324296.888,4610938.588,245.664,C7
715,324301.412,4610935.068,245.728,MUR20-4
716,324301.693,4610937.130,245.693,1
717,324311.348,4610934.636,245.858,PORTA-4
718,324313.402,4610934.537,245.861,PORTA-4
719,324319.682,4610936.243,245.902,EM40X
720,324321.570,4610936.353,245.887,EM
721,324329.893,4610933.689,246.034,MUR20-4
722,324330.956,4610935.938,245.996,1
723,324345.198,4610935.172,246.059,1
724,324345.635,4610932.970,246.088,MUR20-4
725,324307.009,4610934.929,245.792,PC
726,324243.089,4610938.813,245.501,C7
727,324245.303,4610940.980,245.466,C7
728,324251.260,4610940.651,245.385,C7
729,324250.167,4610941.542,245.371,EM
730,324250.134,4610937.480,245.405,EM
731,324251.082,4610939.741,245.353,EM
732,324254.569,4610937.297,245.428,CANT-4
733,324254.449,4610937.173,245.608,CANT-4
734,324261.824,4610938.920,245.438,1
735,324272.531,4610936.437,245.518,MUR20-4

736,324272.483,4610938.515,245.500,1
737,324268.558,4610942.126,245.593,GQ2
738,324259.904,4610942.277,245.490,PARET-4Q
739,324254.390,4610942.513,245.498,CANT-4
740,324253.223,4610943.103,245.673,TRQ8
741,324253.056,4610941.496,245.447,VOR-FI
742,324250.427,4610941.615,245.379,VOR-T
743,324250.420,4610941.666,245.575,VOR-T
744,324250.499,4610942.674,245.631,RAMPA
745,324249.803,4610943.378,245.621,AQ3
746,324249.426,4610942.219,245.577,A1
747,324249.101,4610942.537,245.578,A1
748,324248.605,4610942.339,245.441,VOR
749,324247.904,4610943.768,245.431,VOR-T
750,324247.965,4610943.772,245.575,VOR-T
751,324247.819,4610944.761,245.435,EM
752,324247.866,4610945.119,245.435,GUAL
753,324249.000,4610945.577,245.579,GUAL
754,324248.944,4610947.966,245.575,GUAL
755,324247.770,4610948.359,245.421,GUAL
756,324247.654,4610953.236,245.388,VOR
757,324250.231,4610952.900,245.616,PARET-4
758,324250.401,4610947.082,245.636,CANT-4
759,324247.522,4610948.612,245.418,ZEBRA
760,324242.045,4610948.583,245.439,ZEBRA
761,324244.625,4610944.610,245.474,ZEBRA
762,324242.344,4610943.221,245.476,LB40
763,324247.549,4610943.229,245.455,LB40
764,324250.886,4610937.477,245.407,VOR-T
765,324250.897,4610937.435,245.578,VOR-T
766,324248.808,4610936.565,245.443,VOR
767,324248.126,4610934.824,245.450,VOR-T
768,324248.171,4610934.809,245.602,VOR-T
769,324248.293,4610928.711,245.482,VOR
770,324251.027,4610929.021,245.741,MUR15-4
771,324249.327,4610932.248,245.650,A1
772,324250.909,4610932.698,245.699,CANT-4
773,324251.319,4610933.127,245.685,PORTA-4
774,324253.908,4610936.385,245.638,PORTA-4
775,324244.246,4610930.260,245.553,VOR
776,324241.652,4610934.543,245.544,VOR
777,324238.721,4610935.717,245.588,VOR
778,324242.528,4610934.240,245.553,ASF-ADOQ
779,324242.388,4610939.751,245.499,ASF-ADOQ
780,324242.285,4610944.206,245.436,ASF-ADOQ
781,324241.944,4610944.629,245.439,EM
782,324241.906,4610944.974,245.449,GUAL
783,324241.857,4610948.268,245.434,GUAL
784,324241.732,4610952.915,245.420,VOR
785,324241.167,4610943.039,245.470,VOR
786,324238.597,4610942.214,245.527,VOR-T1M
787,324236.799,4610943.619,245.640,TRQ5
788,324248.136,4610949.031,245.574,SENYAL
789,324250.535,4610942.931,245.644,SENYAL

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72



COORDENADES BASES TOPOGRÀFIQUES

9006	324435.951	4610275.008	249.375	0.99997930
9007	324460.240	4610266.385	249.745	0.99997920

Projecció UTM – Fus 31 / Sist. ref. ETRS89 (EPSG: 25831)

El.lipsoide GRS80 / Altituds ref. nivell mitjà mar a Alacant

JORDI MASSALLÉ JOSA
ENGINYER TÈCNIC EN TOPOGRAFIA
COL.LEGIAT NÚM. 3789

La Mola estudi topogràfic

C/ PRAT DE LA RIBA, 89 08222 TERRASSA
TEL: 699 91 47 72
jordi@lamola.cat www.lamola.cat

SITUACIÓ
AVDA LES GARRIGUES
MOLLERUSSA
EL PLÀ D'URGELL
LLEIDA

ENCÀRREC
CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS SL

CONCEPTE
TOPOGRÀFIC

ARXIU
208MOL–1–GARRIGUES_TOP_3D

EQUIDISTÀNCIA ESCALA
0,20 METRES 1/200

ABRIL 2023

01
DE 01

4610041

4609850

AVINGUDA DE PAU CASALS

CARRETERA DE MIRALCAMP

ESCALA GRÀFICA

0 10 20

N

SIMBOLOGIA

- base
- trapa serveis
- aigua
- clavegueram
- embornal
- reg
- boca d'incendis
- escomesa
- clau pas aigua
- fita aigua
- gas
- clau pas gas
- fita gas
- trapa gas butà
- fita ilimita
- paperera
- pilona
- banc
- senyal de trànsit
- cartell
- barana
- biana
- tanca
- línia blanca
- riera
- límit de conreu
- límit parcel·la
- línia telèfon
- línia elèctrica
- línia alta tensió
- torre alta tensió
- trapa elèctrica
- pal línia elèctrica
- trapa televisió
- trapa telèfon
- trapa telèfon "F"
- trapa telèfon "M"
- trapa telèfon "D"
- trapa telèfon "H"
- pal línia telèfon
- fibra òptica
- enllumenat públic
- senyals trànsit
- armari de distribució urbana
- semàfor
- fanal
- bàsul
- focus
- escocell
- escocell
- arbre

COORDENADES BASES

9004	324302.111	4609987.373	249.156 0.99997988
9005	324136.993	4609897.513	248.146 0.99998060

Projecció UTM - Fus 31 / Sist. ref. ETRS89 (EPSG: 25831)
El.lipsoide GRS80 / Altituds ref. nivell mitjà mar a Alacant

JORDI MASSALLÉ JOSA
ENGINYER TÈCNIC EN TOPOGRAFIA
COL.LEGIAT NÚM. 3789

La Mola estudi topogràfic

C/ PRAT DE LA RIBA, 89 08222 TERRASSA
TEL: 699 91 47 72
jordi@lamola.cat www.lamola.cat

SITUACIÓ
AVINGUDA PAU CASALS
MOLLERUSSA
EL PLA D'URGELL
LLEIDA

ENCARREC
CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS SL

CONCEPTE
TOPOGRÀFIC

20BMOL-2-PAU_CASALS_TOP_3D

EQUIDISTÀNCIA	ESCALA
0,20 METRES	1/200

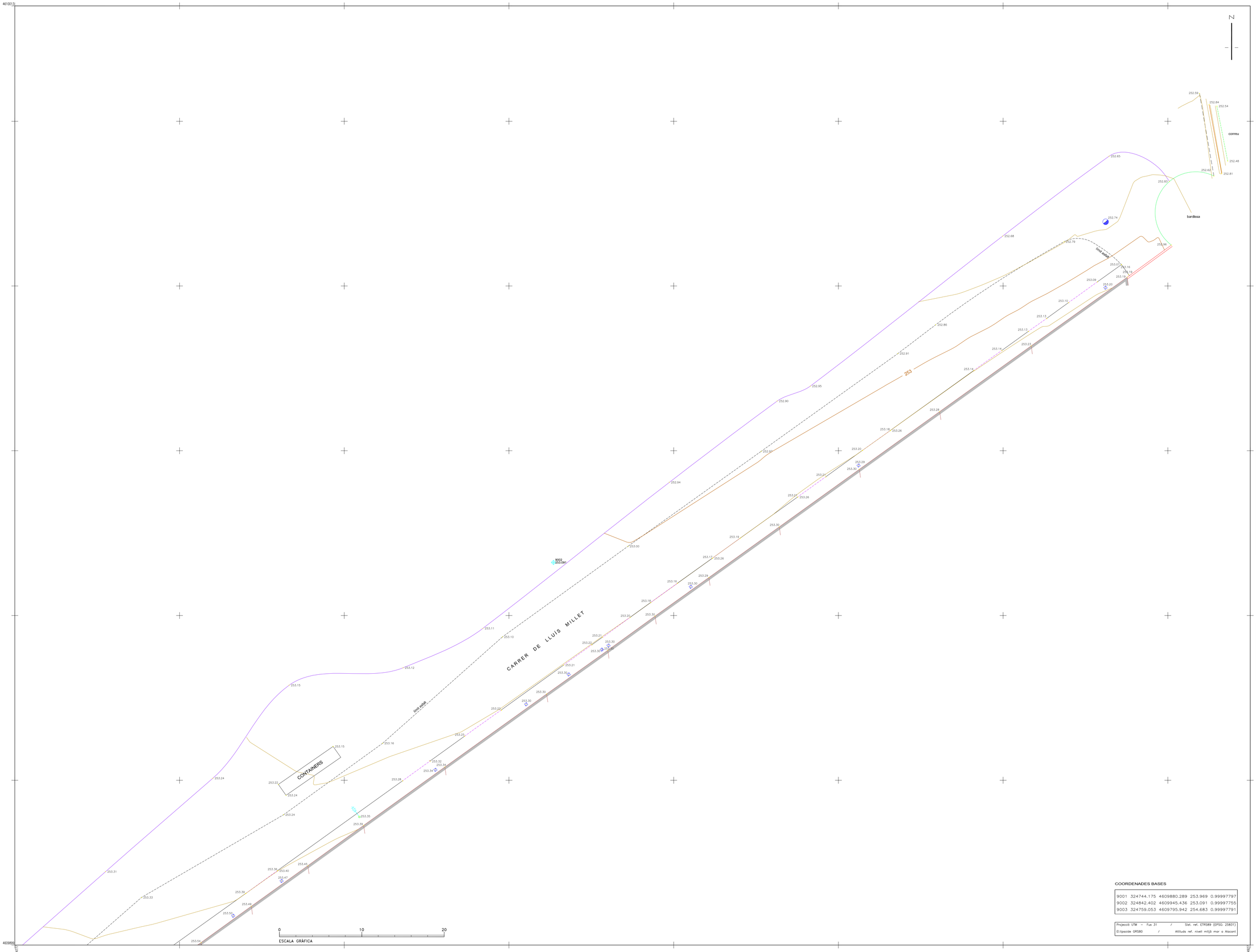
ABRIL 2023

01

EXEC. 01

arqueta reg
hab reg Ø400
hab reg Ø400
hab reg Ø400
vorada
vorada
límit actual
9001
253.969
9003
254.683
pas zebra elevat
CAMÍ D'ARBECA
STOP
vorada
vorada
vorada

4610013



SIMBOLOGIA

- NUM. COTA — base
- trapa serveis
- aigua
- clavegueram
- embornal
- reg
- boca d'incendis
- escomesa
- clau pas aigua
- fita aigua
- gas
- clau pas gas
- fita gas
- BUTA — trapa gas butà
- FITA — fita límits
- paperera
- pilona
- banc
- senyal de trànsit
- cartell
- barana
- biona
- tanca
- línia blanca
- riera
- límit de conreu
- límit parcel.la
- línia telèfon
- línia elèctrica
- AT — línia alta tensió
- AT — torre alta tensió
- trapa elèctrica
- pal línia elèctrica
- trapa televisió
- trapa telèfon
- trapa telèfon "F"
- trapa telèfon "M"
- trapa telèfon "D"
- trapa telèfon "H"
- pal línia telèfon
- fibra òptica
- enllumenat públic
- senyals trànsit
- armari de distribució urbana
- **semàfor**
- **fanal**
- **bàcul**
- **focus**
- E — escocell
- E — escocell
- arbre

COORDENADES BASES

9001	324744.175	4609880.289	253.969	0.99997797
9002	324842.402	4609945.436	253.091	0.99997755
9003	324759.053	4609795.942	254.683	0.99997791

Projecció UTM – Fus 31 / Sist. ref. ETRS89 (EPSG: 25831)
El.lipsoide GRS80 / Altituds ref. nivell mitjà mar a Alacant

JORDI MASSALLÉ JOSA
ENGINYER TÈCNIC EN TOPOGRAFIA
COL.LEGIAT NÚM. 3789

La Mola estudi topogràfic

C/ PRAT DE LA RIBA, 89 08222 TERRASSA
TEL: 699 91 47 72
jordi@lamola.cat www.lamola.cat

SITUACIÓ
CARRER LLUIS MILLET
MOLLERUSSA
EL PLÀ D'URGELL
LLEIDA

ENCARREC
CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS SL

CONCEPTE
TOPOGRÀFIC

208MOL-3-LLUIS_MILLET_TOP_3D

EQUIDISTÀNCIA 0,20 METRES
ESCALA 1/200

ABRIL 2023

02 DE 02

4611014

4610900

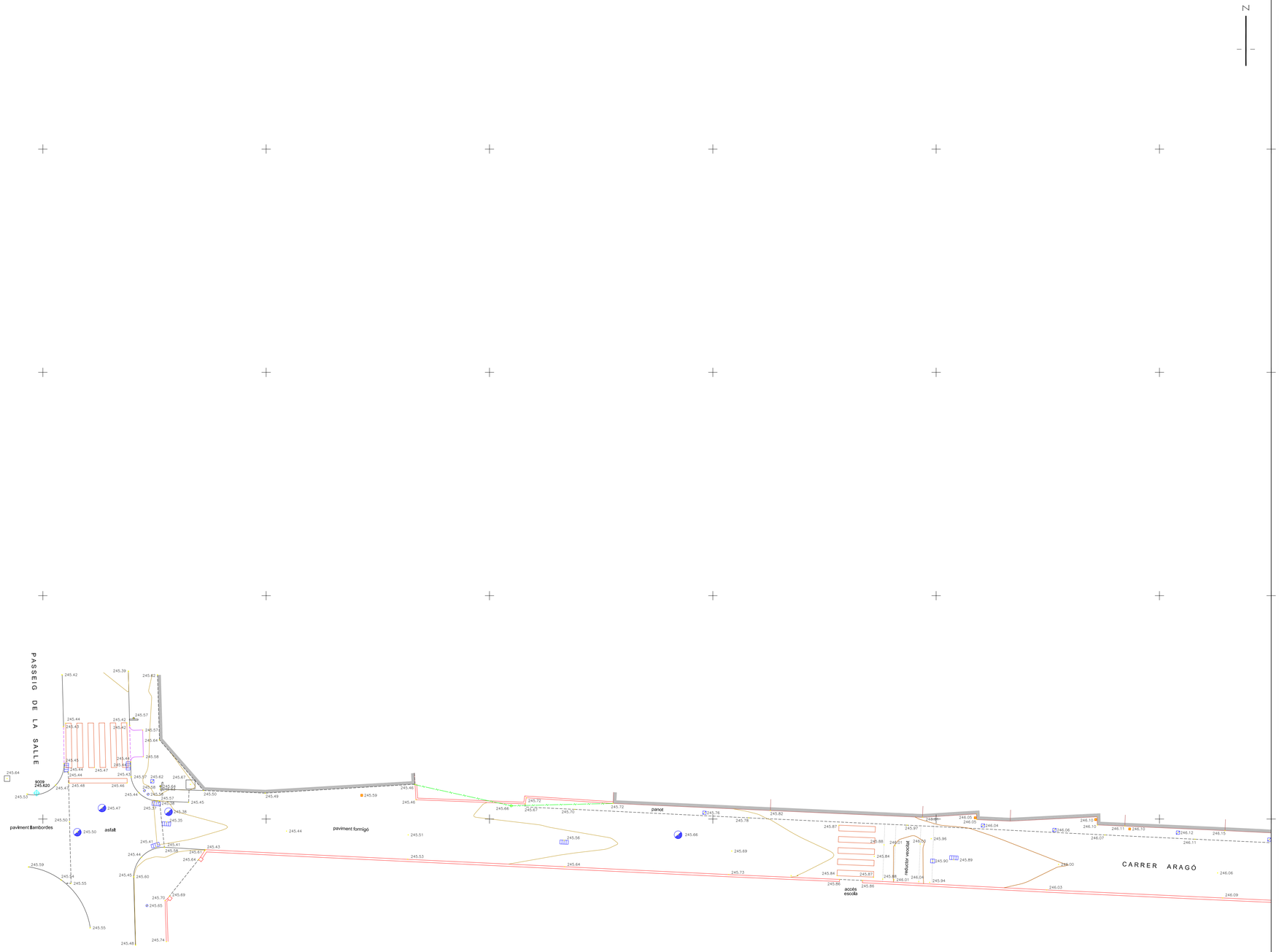
324000

324450

N

SIMBOLOGIA

- NUM. COTA — base
- trapa serveis
- aigua
- clavegueram
- embornal
- reg
- boca d'incendis
- escomesa
- clau pas aigua
- fita aigua
- gas
- clau pas gas
- fita gas
- BUTA — trapa gas butà
- FITA — fita límits
- paperera
- pilona
- banc
- senyal de trànsit
- cartell
- barana
- biona
- tanca
- línia blanca
- riera
- límit de conreu
- límit parcel.la
- línia telèfon
- línia elèctrica
- línia alta tensió
- torre alta tensió
- trapa elèctrica
- pal línia elèctrica
- trapa televisió
- trapa telèfon
- trapa telèfon "F"
- trapa telèfon "M"
- trapa telèfon "D"
- trapa telèfon "H"
- pal línia telèfon
- fibra òptica
- enllumenat públic
- senyals trànsit
- armari de distribució urbana
- **semàfor**
- **fanal**
- **bàcul**
- focus
- escocell
- escocell
- arbre



0 10 20

ESCALA GRÀFICA

COORDENADES BASES

9008	324458.230	4610930.722	246.557	0.99998020
9009	324239.442	4610942.328	245.620	0.99998015
9010	324464.199	4610928.972	246.559	0.99998020
9011	324355.201	4610933.164	246.118	0.99998016

Projecció UTM – Fus 31 /	Sist. ref. ETRS89 (EPSG: 25831)
El.lipsoide GRS80 /	Altituds ref. nivell mitjà mar a Alacant

JORDI MASSALLÉ JOSA
ENGINYER TÈCNIC EN TOPOGRAFIA
COL.LEGIAT NÚM. 3789

La Mola estudi topogràfic

C/ PRAT DE LA RIBA, 89 08222 TERRASSA
TEL: 699 91 47 72
jordi@lamola.cat www.lamola.cat

SITUACIÓ

CARRER ARAGÓ
MOLLERUSSA
EL PLÀ D'URGELL
LLEIDA

ENCARREC

CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS SL

CONCEPTE

TOPOGRÀFIC

208MOL-3-ARAGÓ_TOP_3D

EQUIDISTÀNCIA	ESCALA
0,20 METRES	1/200

ABRIL 2023

01
DE 02

4611014

4610900

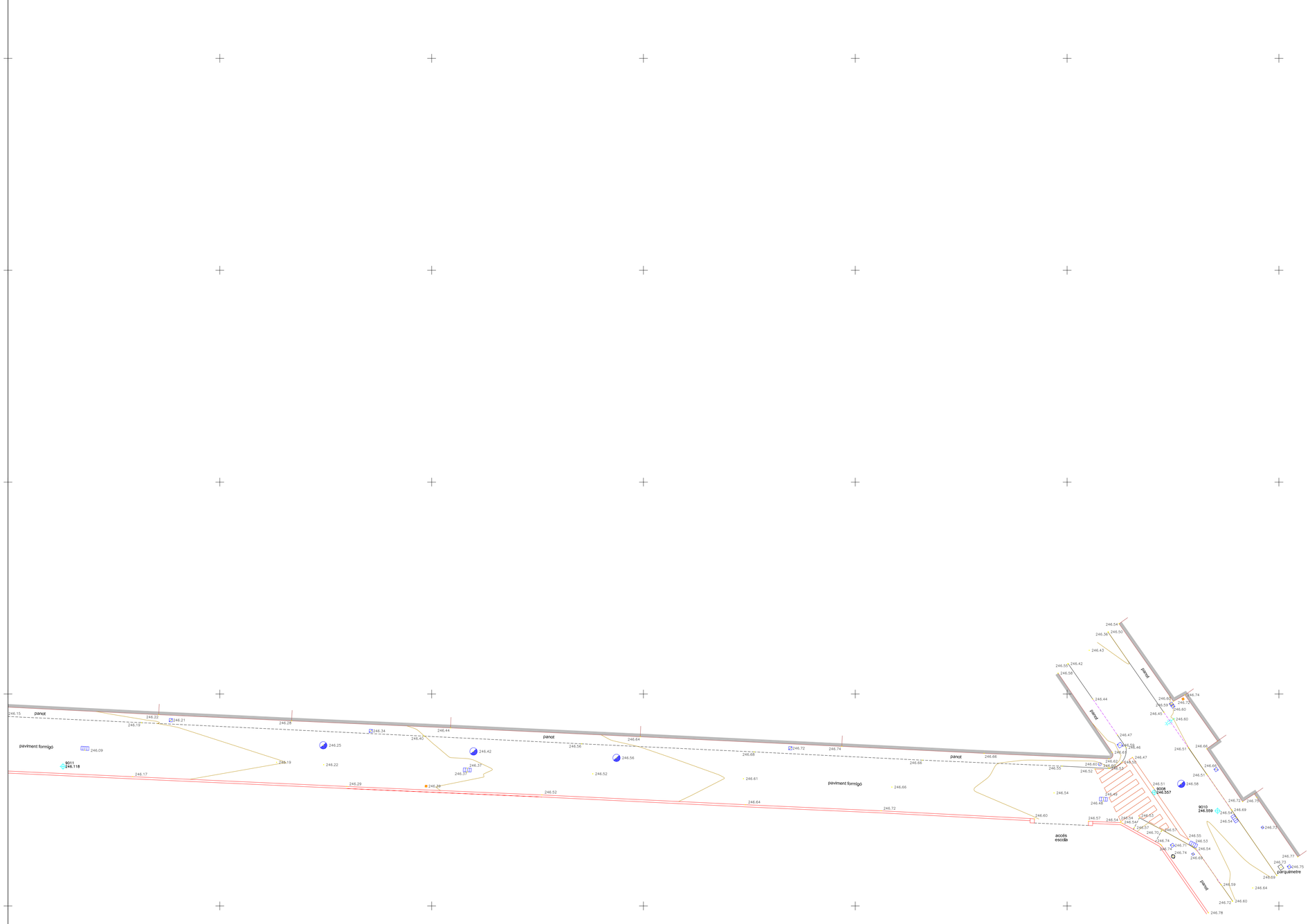
324500

324500

N

SIMBOLOGIA

- NUM COTA — base
- trapa serveis
- aigua
- clavegueram
- embornal
- reg
- boca d'incendis
- escomesa
- clau pas aigua
- fita aigua
- gas
- clau pas gas
- fita gas
- BUTA — trapa gas butà
- FITA — fita límits
- paperera
- pilona
- banc
- senyal de trànsit
- cartell
- barana
- biona
- tanca
- línia blanca
- riera
- límit de conreu
- límit parcel.la
- línia telèfon
- línia elèctrica
- línia alta tensió
- torre alta tensió
- trapa elèctrica
- pal línia elèctrica
- trapa televisió
- trapa telèfon
- trapa telèfon "F"
- trapa telèfon "M"
- trapa telèfon "D"
- trapa telèfon "H"
- pal línia telèfon
- fibra òptica
- enllumenat públic
- senyals trànsit
- armari de distribució urbana
- **semàfor**
- **fanal**
- **bàcul**
- focus
- escocell
- escocell
- arbre



0 10 20

ESCALA GRÀFICA

COORDENADES BASES

9008	324458.230	4610930.722	246.557	0.99998020
9009	324239.442	4610942.328	245.620	0.99998015
9010	324464.199	4610928.972	246.559	0.99998020
9011	324355.201	4610933.164	246.118	0.99998016

Projecció UTM – Fus 31	/	Sist. ref. ETRS89 (EPSG: 25831)
El.lipsoide GRS80	/	Altituds ref. nivell mitjà mar a Alacant

JORDI MASSALLÉ JOSA
ENGINYER TÈCNIC EN TOPOGRAFIA
COL.LEGIAT NÚM. 3789

La Mola estudi topogràfic

C/ PRAT DE LA RIBA, 89 08222 TERRASSA
TEL: 699 91 47 72
jordi@lamola.cat www.lamola.cat

SITUACIÓ

CARRER ARAGÓ
MOLLERUSSA
EL PLÀ D'URGELL
LLEIDA

ENCARREC

CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS SL

CONCEPTE

TOPOGRÀFIC

208MOL-3-ARAGÓ_TOP_3D

EQUIDISTÀNCIA	ESCALA
0,20 METRES	1/200

ABRIL 2023

02
DE 02

ANNEX 03. SERVEIS EXISTENTS I NOVA IMPLANTACIÓ

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. SERVEIS EXISTENTS 2
2.1 Relació de companyies presents a l'àmbit de projecte 2
2.2 Endesa 3
2.3 SOREA 3
2.4 Nedgia 3
2.5 Telefónica 4
2.6 Sanejament – Ajuntament de Mollerussa 4
3. SERVEIS AFECTATS 4
4. NOVA IMPLANTACIÓ 4
4.1 NOVA XARXA D'AIGUA POTABLE 4
5. DOCUMENTACIÓ ADJUNTA 4
6. PRESCRIPCIONS REGLAMENTÀRIES 4
6.1 Electricitat BT i MT 4
6.2 Aigua 5
6.3 Telefonia 6

APÈNDIX 1: CORRESPONDÈNCIES AMB COMPANYIES I SERVEIS EXISTENTS

1. INTRODUCCIÓ

Per a la correcta execució del projecte en conjunt i de noves xarxes de serveis en particular, s'haurà de tenir en compte el manteniment dels serveis existents, els quals, si s'han d'afectar, cal preveure la seva modificació per tal de garantir en tot moment el servei a l'usuari.

L'objectiu del present annex és, doncs, la recopilació de la informació existent de les diverses conduccions de serveis i la definició de les afectacions i les actuacions que s'hagin de dur a terme en cada cas.

La situació dels serveis existents és orientativa i cap companyia es compromet a garantir la complerta exactitud de les dades proporcionades, per tant, caldrà executar les cales que siguin necessàries (a criteri del Director de les obres) per a conèixer sobre el propi terreny la seva situació.

En qualsevol cas, quan es detecti l'existència d'un servei que s'hagi afectat, aquesta modificació s'haurà de fer d'acord amb les especificacions tècniques que imposi la companyia afectada, essent per compte del contractista l'execució de les unitats d'obra civil necessàries per la resolució de l'afecció.

El traçat projectat de les noves implantacions podrà adaptar-se a les circumstàncies en fase d'obra.

2. SERVEIS EXISTENTS

Els treballs que s'han realitzat per portar a terme la identificació de serveis existents a la zona de projecte són:

- Inspecció sobre el terreny de tots els serveis visibles que podien ser afectats per les actuacions proposades en el projecte.
- Recopilació d'informació i/o posada en contacte amb les diferents companyies i entitats municipals per determinar la localització, identificació i caracterització dels diferents serveis existents que poden quedar afectats.

Abans del començament de les obres, el Contractista, d'acord amb el Plec de Condicions, està obligat a la localització dels serveis existents en la zona, i a la realització de cales si és necessari, donat que la informació facilitada per les companyies té un caràcter aproximat.

2.1 Relació de companyies presents a l'àmbit de projecte

Amb la informació recopilada, s'ha obtingut que en el T.M de Mollerussa es disposen els següents serveis:

- Endesa
- SOREA
- Nedgia
- ONO
- Telefònica
- Ajuntament - Sanejament

Tot seguit s'adjunta una taula resum de les principals companyies i serveis localitzades en cada àmbit del projecte.

ÀMBIT 1		
Xarxa	Companyia	Descripció
Elèctrica	**Endesa**	(BT) 1 línia aèria per les façanes del nord de l'àmbit.
		(BT) 1 creuaments soterrat de calçada en l'extrem est de l'àmbit.
Aigua potable	**SOREA**	1 canalització de PE75 pel extrem oest del àmbit.
		2 canalitzacions de PE75 pel extrem est del àmbit.
		1 canalització de PE50 pel extrem nord del carrer d'Aragó.
Gas	**Nedgia**	1 canalització de gas de pressió baixa de polietilè DN110 per la vorera nord del carrer d'Aragó.
Comunicacions	**Telefònica**	1 conducte pel extrem est del àmbit.
Sanejament	**Ajuntament**	Tub de 400mm per el carrer d'Aragó i el carrer del Palau.
		2 Tubs, 1 de 600mm i altre de 500mm, per el passeig de la Salle.

ÀMBIT 2		
Xarxa	Companyia	Descripció
Elèctrica	**Endesa**	(BT) 1 línia soterrada travessa l'avinguda del Canal i la vorera del àmbit de l'Avinguda de les Garrigues.
Aigua potable	**SOREA**	1 canalització de PE160 per la vorera del àmbit de l'Avinguda de les Garrigues.

Gas	**Nedgia**	1 canalització de gas de pressió baixa de polietilè DN110 per la vorera del àmbit de l'Avinguda de les Garrigues.
Comunicacions	**Telefònica**	1 conducte per la vorera del àmbit de l'Avinguda de les Garrigues.
Sanejament	**Ajuntament**	Tub de 400mm sota l'Avinguda de les Garrigues, fora del àmbit.

ÀMBIT 3		
Xarxa	Companyia	Descripció
Elèctrica	**Endesa**	(BT) 1 línia soterrada per l'extrem nord de l'àmbit.
		(BT) 5 creuaments soterrats de calçada en diversos trams de l'àmbit.
Aigua potable	**SOREA**	2 canalitzacions de FC50 pels dos extrems longitudinals de l'Avinguda de Pau Casals.
		1 creuament de PE160 per l'extrem est de l'Avinguda.
Gas	**Nedgia**	1 canalització de gas de pressió baixa de polietilè DN63 per la vorera sud del l'Avinguda de Pau Casals.
		1 canalització de gas de pressió baixa de polietilè DN90 per la vorera nord de l'Avinguda de Pau Casals.
		1 creuament de gas de pressió baixa de polietilè DN160 per l'extrem nord-est de l'àmbit.
Sanejament	**Ajuntament**	Tub de 300mm sota l'avinguda de Pau Casals.
		Tub de 400mm sota la carretera de Miralcamp-

ÀMBIT 4		
Xarxa	Companyia	Descripció
Elèctrica	**Endesa**	(BT) 1 línia aèria per les façanes de l'àmbit.
		(BT) 3 creuaments aeris de calçada en l'extrem oest de l'àmbit.
Aigua potable	**SOREA**	1 canalització PE125 per l'extrem oest del camí d'Arbeca.
		1 canalització PE75 per la vorera del carrer de Lluís Millet.
Comunicacions	**Telefònica**	1 conducte per la vorera del carrer de Lluís Millet entre les habitatges numero 10 i 12.
Sanejament	**Ajuntament**	Tubs de 500mm sota el carrer de Lluís Millet i el camí d'Arbeca.

A continuació es descriuen de forma detallada les instal·lacions presents a l'àmbit de les obres per a resoldre les afectacions inicialment considerades (en el ben entès que la solució tècnica a executar s'haurà de definir, en la majoria dels casos, durant l'execució de l'obra).

2.2 Endesa

Mitja Tensió

Actualment no hi ha cap línia de mitjana tensió en els 4 àmbits definits en el projecte.

Baixa Tensió

En el àmbit 1 es localitzen 1 línia de baixa tensió subterrània travessant el carrer d'Aragó en l'extrem aquest de l'àmbit. Les connexions a les cases i establiments del carrer es realitzen mitjançant línies aèries per façana.

En el àmbit 2, una línia soterrada travessa l'avinguda del Canal i la vorera del àmbit de l'Avinguda de les Garrigues.

En el cas del àmbit 3, una línia soterrada creua tot l'extrem nord de l'àmbit i cinc creuaments soterrats alimenten d'energia elèctrica els edificis de l'altre costat de l'avinguda de Pau Casals.

En el quart i últim àmbit hi ha tres creuaments aeris de calçada en l'extrem oest de l'àmbit. Igual que el primer àmbit, les connexions a les cases i establiments del carrer es realitzen mitjançant línies aèries per façana.

2.3 SOREA

Tres canalitzacions de PE75 creuen el carrer d'Aragó per els extrems en el àmbit 1, una per l'extrem oest i altres dos per l'est. Una canalització de PE50 travessa tot el carrer longitudinalment.

En l'àmbit 2 trobem una sola canalització de PE160 sota la vorera situada en l'àmbit de l'Avinguda de les Garrigues.

Àmbit 3, ens trobem amb dos canalitzacions de FC50 pels dos extrems longitudinals de l'Avinguda de Pau Casals i un creuament de PE160 per l'extrem est de l'Avinguda.

En el àmbit 4 una canalització PE125 va per l'extrem oest del camí d'Arbeca i altre canalització PE75 va per la vorera del carrer de Lluís Millet.

2.4 Nedgia

Actualment en el àmbit 1 hi ha una canalització de gas de pressió baixa de polietilè DN110 per la vorera nord del carrer d'Aragó. En el 2 també hi ha una canalització de gas de pressió baixa de polietilè DN110, en aquest cas per la vorera del àmbit de l'Avinguda de les Garrigues

En el àmbit 3, dues canalitzacions de gas de pressió baixa de polietilè van sota cada vorera de l'Avinguda de Pau Casals, la del nord de DN90 i el del sud de DN63.

2.5 Telefónica

En el àmbit 1 hi ha un conducte pel extrem est amb el carrer del Palau, en el àmbit 2 altre conducte per la vorera de l'Avinguda de les Garrigues i en el 4 un altre conducte per la vorera del carrer de Lluís Millet entre les parcel·les 10 i 12.

2.6 Sanejament – Ajuntament de Mollerussa

En el àmbit 1 es troben un tub de 400mm per el carrer d'Aragó i altre en el carrer del Palau. També hi ha dues tubs, 1 de 600mm i altre de 500mm, per el passeig de la Salle.
A l'àmbit 2 hi ha un tub de 400mm sota l'Avinguda de les Garrigues, fora del àmbit.
Àmbit 3 hi ha dos tubs, un de 300mm sota l'avinguda de Pau Casals i altre de 400mm sota la carretera de Miralcamp.
En el últim àmbit hi ha tubs de 500mm sota el carrer de Lluís Millet i el camí d'Arbeca.

3. SERVEIS AFECTATS

En el present projecte no es preveu realitzar cap afectació sobre els serveis existents, ja que no es preveu cap afecció als serveis existents que se situen en les zones de noves conduccions d'aigua potable on puguin afectar la seva traça i requereixin d'una modificació.

4. NOVA IMPLANTACIÓ

La definició de les actuacions a realitzar per a les noves implantacions afecten solament en la xarxa d'aigua potable. Aquestes han estat definides per l'Ajuntament de Mollerussa, , així com per la companya SOREA.

4.1 NOVA XARXA D'AIGUA POTABLE

El projecte traça noves canalitzacions millorant la xarxa de proveïment i canviant tubs de fibrociment que empitjoren la qualitat de l'aigua.
En l'àmbit 1 una nova canonada de polietilè de DN75 substituirà la conducció de PE50 existent.
En l'àmbit 2 una nova canonada de PE63 es disposarà en l'avinguda del Canal.
En el cas de l'àmbit 3, els tres trams de fibrociment de DN50 seran substituïdes per canonades de polietilè. La canonada del costat nord de l'àmbit que travessa tota l'avinguda és de DN125 i el del costat sud de DN63. En l'extrem oest de l'avinguda, les dues canonades són connectades mitjançant un tub de PE63 i s'implementa un nou punt de connexió que connectarà amb la futura xarxa que s'implantarà en crear el nou carrer que connecta els carrers Felicià Valls Ribalta i Nou Viària Ctra. Miralcamp. En el tram est de l'àmbit, el creuament sofreix un canvi de traçat, mantenint el DN existent.
Finalment, en l'àmbit 4, la canonada de PE75 del carrer Lluís Millet i que creua el camí d'Arbeca serà desconnectat i una nova canonada de polietilè de DN90 serà imposat. Aquesta nova canonada es mantindrà sota la vorera del carrer Lluís Millet i continuarà cap al sud del camí d'Arbeca proveint correctament els habitatges 27 al 29. Mitjançant un creuament per aquest camí es connectarà a la xarxa existent.

5. DOCUMENTACIÓ ADJUNTA

A l'apèndix 1, s'adjunta la correspondència rebuda per les companyies existents en l'àmbit d'actuació.

6. PRESCRIPCIONS REGLAMENTÀRIES

Totes les instal·lacions de serveis afectats públics hauran de complir:

- Llei de Prevenció de Riscos Laborals (LPRL), (Llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, BOE 10.11.1995).
- Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric (BOE 21.6.01).
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1.997, sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en les Obres.
- Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions Mínimes en Matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball.
- Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial Decret 773/1997 de 30 de maig de 1997, sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- Normes UNE.
- Normatives pròpies de cada empresa concessionària o receptora.

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de qualsevol índole promulgades per l'Administració de l'Estat, Autonòmica, Ajuntaments i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats en la relació anterior com si no ho són, quedant a decisió del director d'obra resoldre qualsevol discrepància que hi pugui haver.

També hauran de complir les normatives i disposicions següents:

6.1 Electricitat BT i MT

Reglamentació en referència a les instal·lacions d'electricitat

- Reial Decret 1955/2000 d'1 de desembre, sobre regulació de l'activitat de transport i distribució d'energia elèctrica. (BOE núm. 310 de 27.12.00).
- Reglament sobre Condicions i Garanties de Seguretat en Centrals, Subestacions i Centres de Transformació (RD 3275/82, de 12 de novembre, BOE núm. 288 d'1.12.82).
- Instruccions Tècniques Complementàries del RAT (ITC MIE- RAT), establertes per OM de 06.07.84, BOE núm. 183 d'1.08.84, i OM de 18.10.84, BOE núm. 256 de 25.10.84.
- Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (RLAT) (Decret 3151/68 de 28 de novembre, BOE 27.12.69 i rectificacions en BOE 8.3.69).
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (ITCBT). (Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, BOE núm. 224 de 18 de Setembre de 2002).
- Instruccions Tècniques Complementàries al Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió (ITC-BT).
- Proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl (Decret 120/92 de 28 d'abril, DOGC 1606 de 12.6.92).
- Modificacions parcials al Decret 120/92 de 28 d'abril (Decret 196/92 de 4 d'agost, DOGC 1649 de 25.9.92).
- Procediments de control de l'aplicació del Decret 120/1992 de 28 d'abril, modificat parcialment pel Decret 196/1992, de 4 d'agost (Ordre de 5 de juliol de 1993, DOGC 1782 de 11.8.93).
- Llei 6/2001 de 8 de maig. Avaluació de l'impacte ambiental.
- Decret 114/1988 de la Generalitat de Catalunya sobre avaluació de l'impacte ambiental.
- Llei 54/97 de 27.11.97 del sector elèctric (BOE 285 de 28.11.97)
- Decret 351/87 de 23 novembre (DOGC 932 de 28.12.97) pel qual es determinen els procediments administratius aplicables a les instal·lacions elèctriques.
- Ordre TIC/341/2003 de 22 de juliol (DOGC 3937 de 31.07.03) pel qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afecten a la xarxa de distribució elèctrica subterrània.
- Resolució TRI/301/2006, de 3 de febrer, per la qual s'estableixen els requisits de senyalització i protecció de les xarxes soterrades de distribució elèctrica de mitjana i alta tensió, a l'àmbit territorial de Catalunya.
- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre, per la qual s'aproven a Fecsa Endesa les Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (exp. EE-104/01).
- Altres reglamentacions o disposicions administratives nacionals, autonòmiques o locals vigents.
- Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional y desarrollos posteriores. Aprobado por Ley 40/1994, B.O.E. 31-12-94.
- Orden de 13-03-2002 de la Consejería de Industria y Trabajo por la que se establece el contenido mínimo en proyectos de industrias y de instalaciones industriales.
- Normativa General en referència a les instal·lacions d'electricitat
- Normes UNE d'obligat compliment segons es desprèn dels Reglaments, en les seves corresponents actualitzacions efectuades pel Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Normes UNE que sense ser d'obligat compliment, defineixin característiques dels elements integrants de les instal·lacions.
- Normes europees (EN).
- Normes internacionals (CEI).
- Guia Vademècum IEBT (2a Edició – Desembre 2006).
- Condicions Tècniques i de Seguretat de FECSA ENDESA; NTP Normes Tècniques Particulars (Octubre 2006).
- Recomanacions bàsiques de FECSA ENDESA (veure ANNEX I).
- Estàndards d'Enginyeria del Grup ENDESA (GE).
- Procediments Mediambientals de FECSA ENDESA.
- Altres normes o disposicions vigents que puguin ser de compliment obligat.
- Per a aquelles característiques específiques no definides en aquestes NTP, se seguiran els criteris de la normativa anterior, segons la prioritat indicada.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE en referència a instal·lacions elèctriques.
- Recomanacions de les entitats d'inspecció i control EIC.
- S'ha de seguir el Decret 120/1992 de 28 d'abril, modificat parcialment pel Decret 196/1992, així com la Ordre de 5 de juliol de 1993 (DOGC 1782 de 11.8.93).

6.2 Aigua

Reglamentació en referència a les instal·lacions d'aigua

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua potable. Ordre de 28 de juliol de 1.974.
- Especificacions Generals Tècniques d'Aigües de Barcelona.
- Ordre del Ministeri d'Indústria 9.12.75, "Normes Bàsiques per a Instal·lacions Interiors de Subministrament d'Aigua 13.1.76. Correcció d'errors 12.2.76.
- Reial Decret 1244/1979 del Ministeri d'Indústria i Energia 4.4.79, "Reglament d'aparells a pressió i Normes Tècniques del Reglament de Recipients a Pressió".
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua potable. Ordre de 28 de juliol de 1.974.
- Normativa General en referència a les instal·lacions d'aigua

- Norma bàsica per a les Instal·lacions interiors d'aigua, del Ministeri d'Indústria i Energia.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE en referència al clavegueram NTE-ISA i a la depuració i abocament NTE-ISD.

6.3 Telefonia

Reglamentació en referència a les instal·lacions de telefonia:

- Especificacions Generals Tècniques de Telefònica.

APÈNDIX 1: CORRESPONDÈNCIES AMB COMPANYIES I SERVEIS EXISTENTS

ENDESA

e-distribución

Ref: 671740

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 15/03/2023, Ref: 671740, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 671740 - 17270461 - AT-MT, 671740 - 17270462 - AT-MT, 671740 - 17270463 - AT-MT, 671740 - 17270464 - AT-MT, 671740 - 17270465 - AT-MT, 671740 - 17270466 - AT-MT, 671740 - 17270467 - AT-MT, 671740 - 17270468 - AT-MT, , , 671740 - 17270524 - BT, 671740 - 17270525 - BT, 671740 - 17270522 - BT, 671740 - 17270523 - BT, 671740 - 17270526 - BT, 671740 - 17270534 - BT, 671740 - 17270535 - BT, 671740 - 17270536 - BT, 671740 - 17270537 - BT, 671740 - 17270540 - BT

Tramos AT

- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aereo Fuera de Servicio
- Subterraneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

- Aéreo desnudo
- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

- Aéreo Trenzado
- Aéreo desnudo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

- Aérea AT
- Subterránea AT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas MT

- Aérea MT
- Subterránea MT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas BT

- Aérea BT
- Subterránea BT
- Canalización
- Galería de servicio

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

- PT
- Centro de Distribución
- PT Fuera de Servicio
- Centro de Distribucion Fuera de Servicio

Comunicaciones

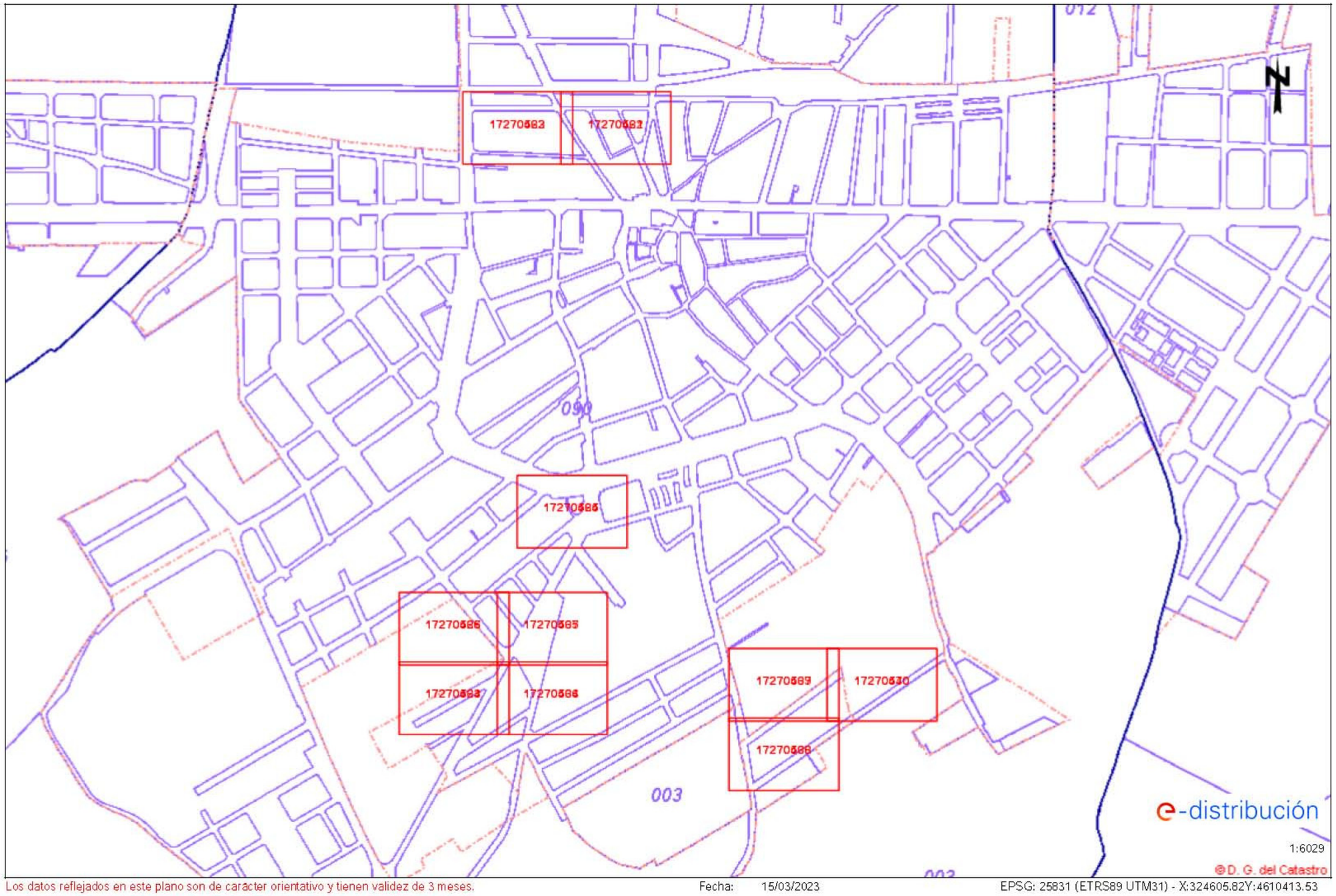
- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

- AT
- MT
- BT

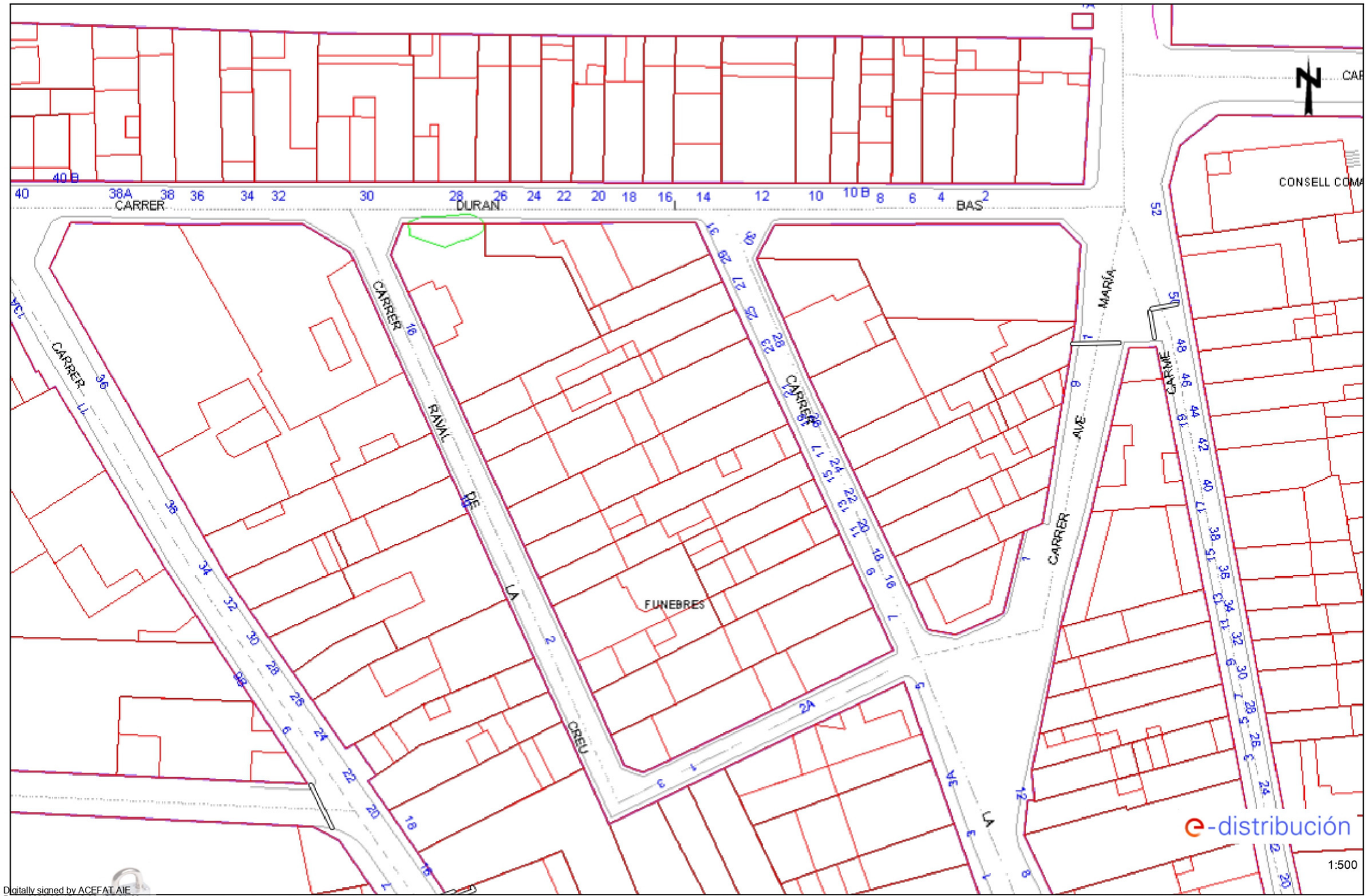
e-distribución

Ref: 671740 Plano: MAPA ÍNDICE



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 15/03/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:324605.82Y:4610413.53

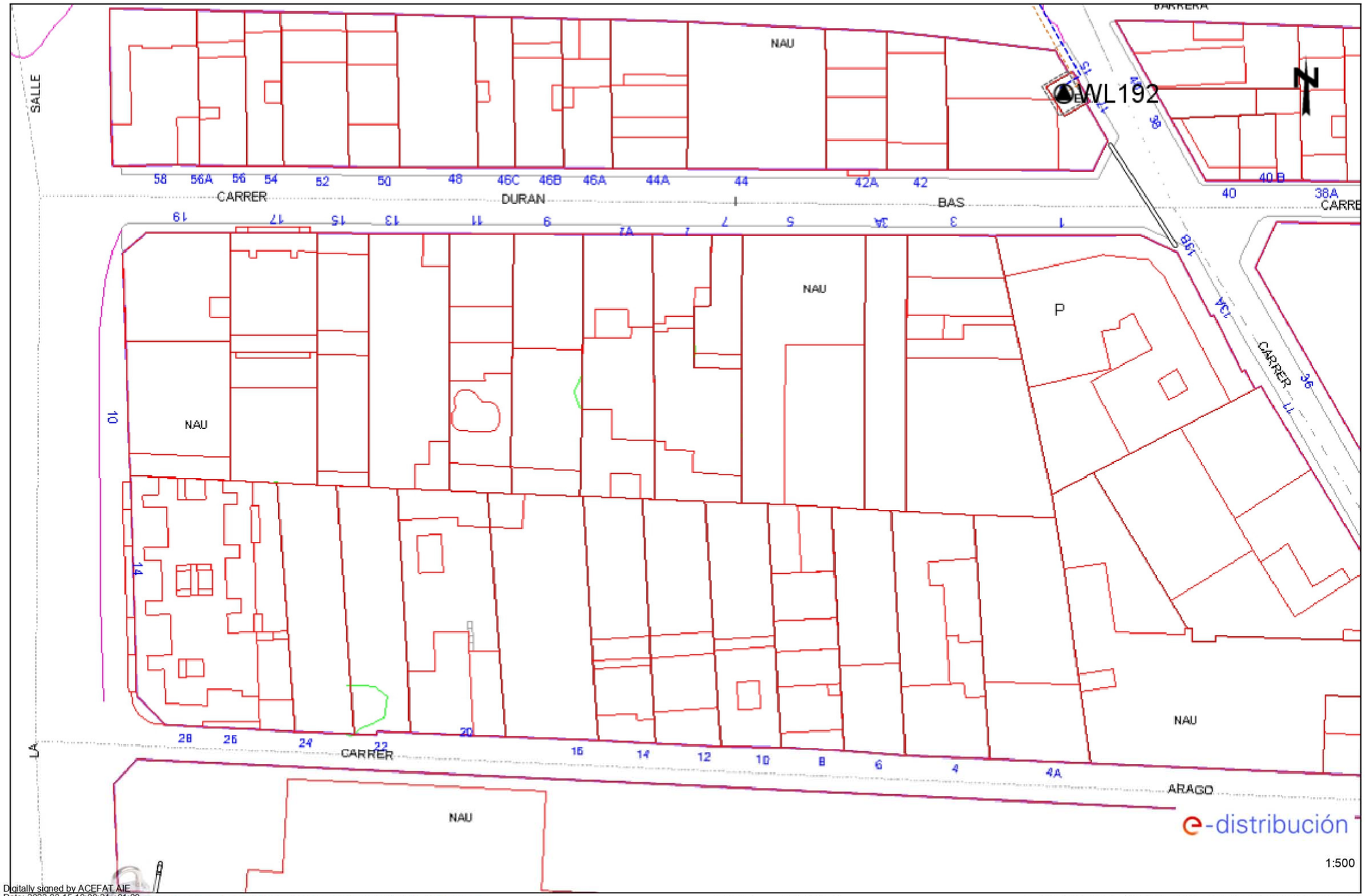
Ref: 671740 - 17270461 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:08:16 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 15/03/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:324510.73; Y:4610983.23

Ref: 671740 - 17270462 Plano: AFECTACIÓN AT/MT

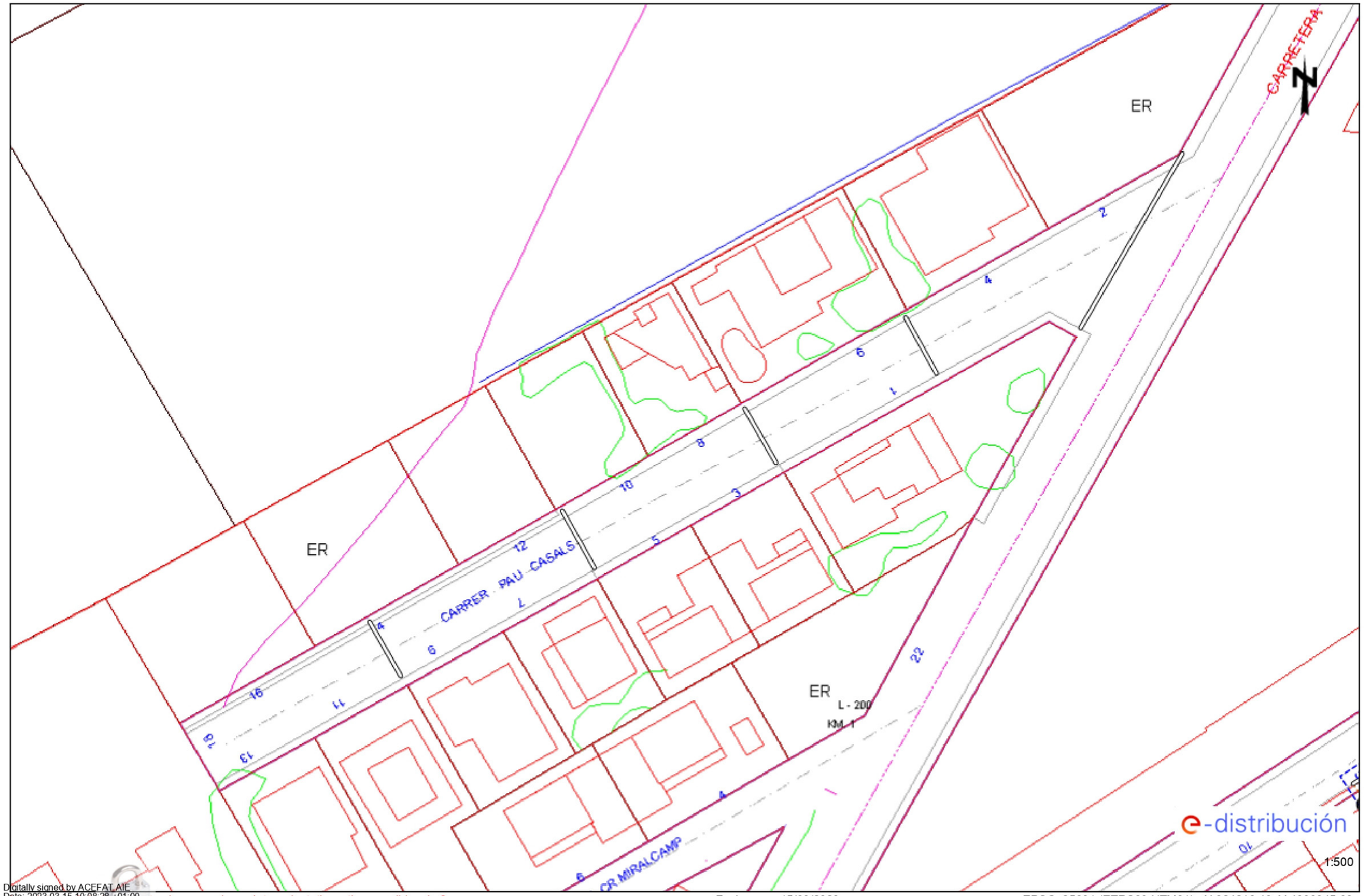


Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:08:24 +01:00
Reason: Certificado WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos de este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 15/03/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:324332.23; Y:4610983.23

Ref: 671740 - 17270463

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



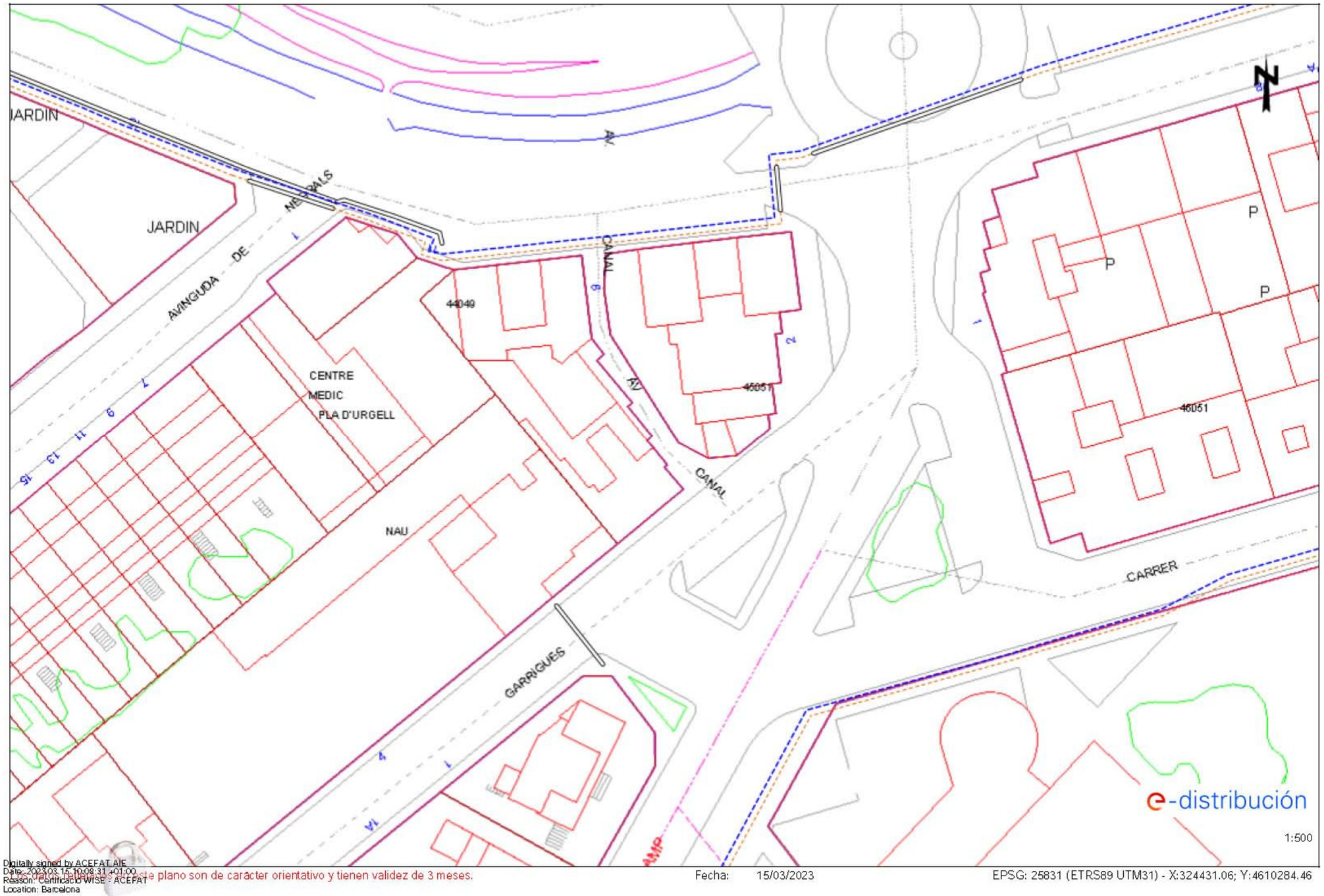
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:08:28 +01:00
Reason: Certificado WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

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

Fecha: 15/03/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:324216.49; Y:4609945.66

Ref: 671740 - 17270464 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



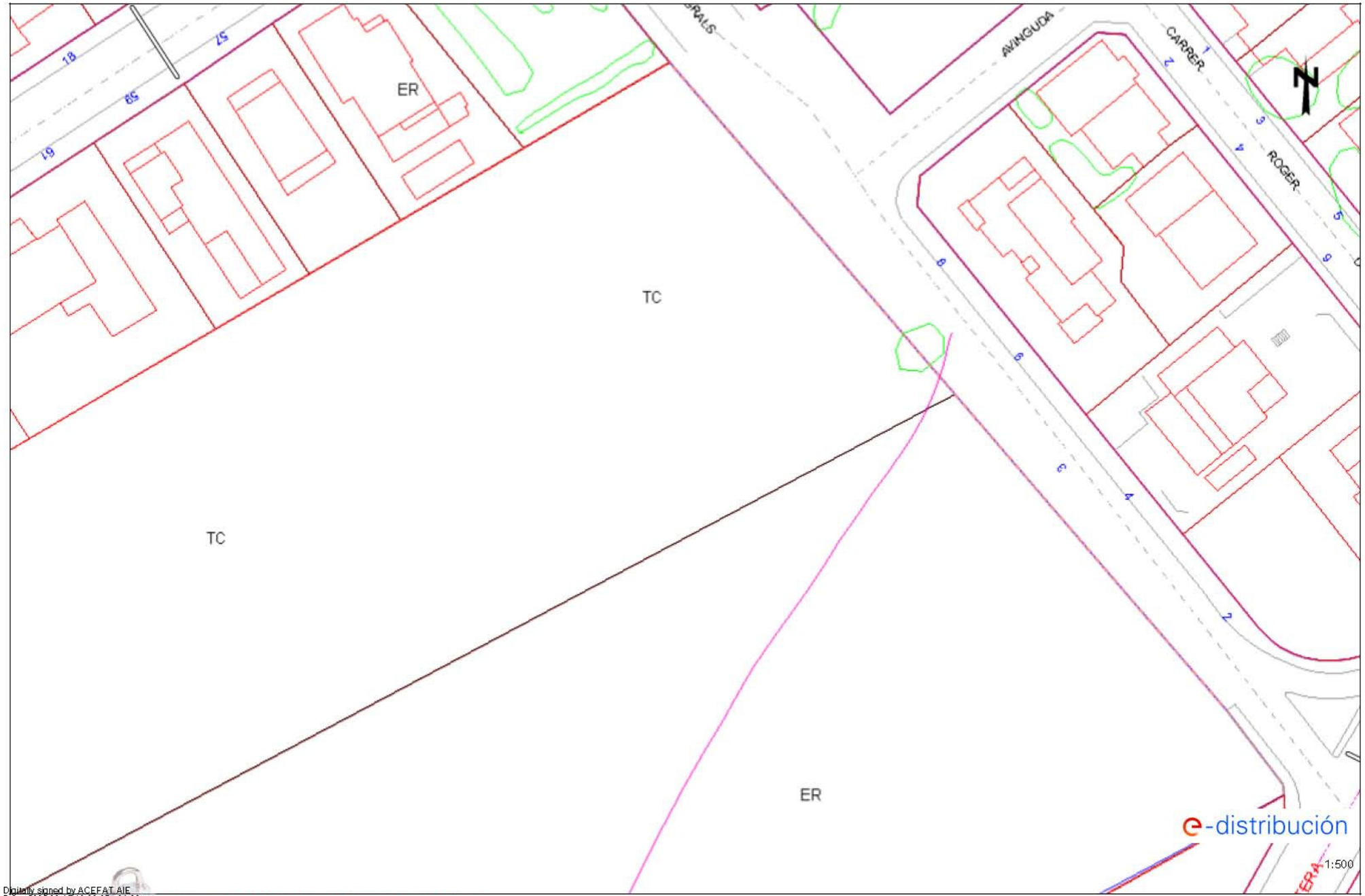
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:09:31 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

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

Fecha: 15/03/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:324431.06; Y:4610284.46

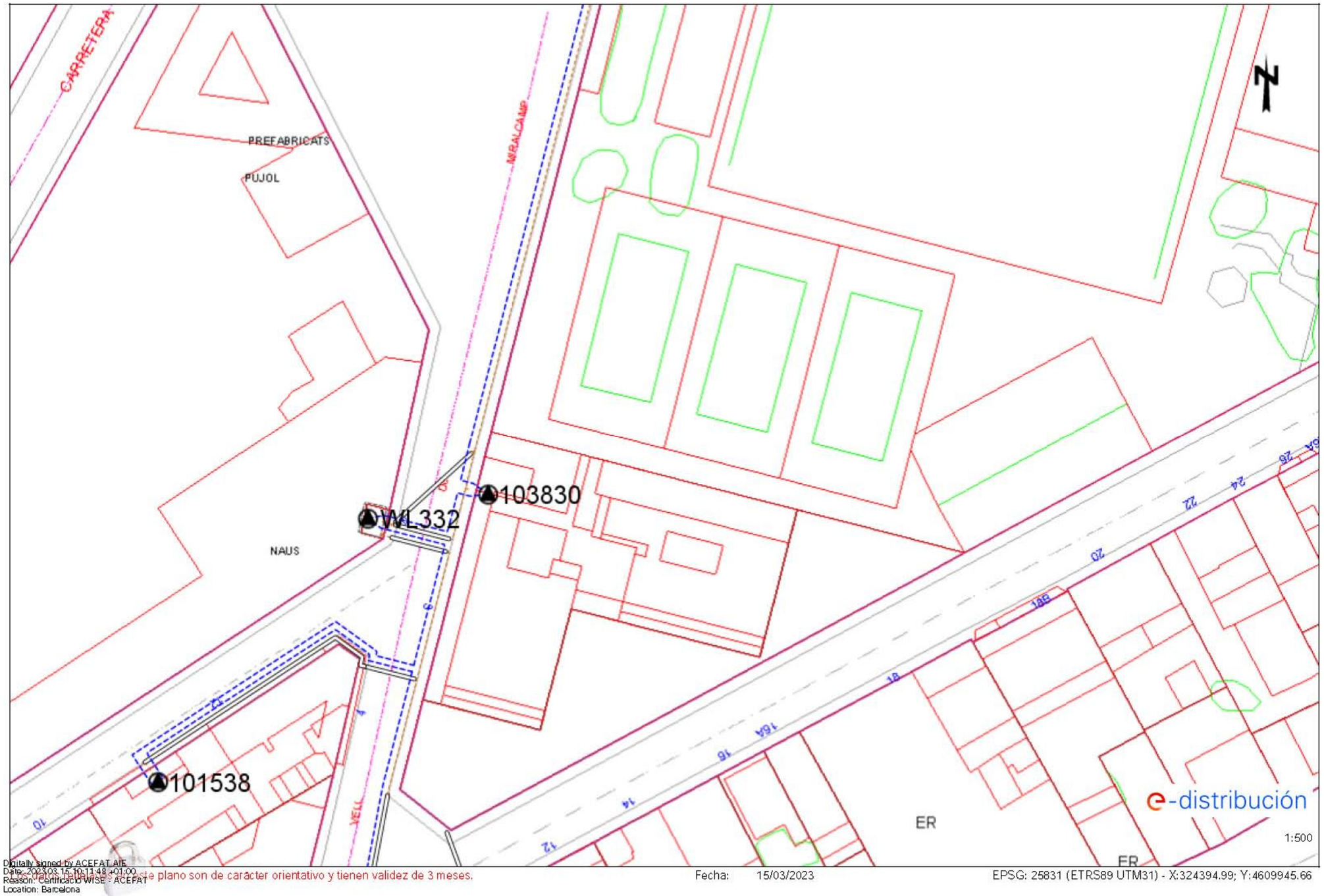
Ref: 671740 - 17270465 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:09:37 +01:00
Reason: Certificació WISE : ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos de este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 15/03/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:324216.49; Y:4610071.88

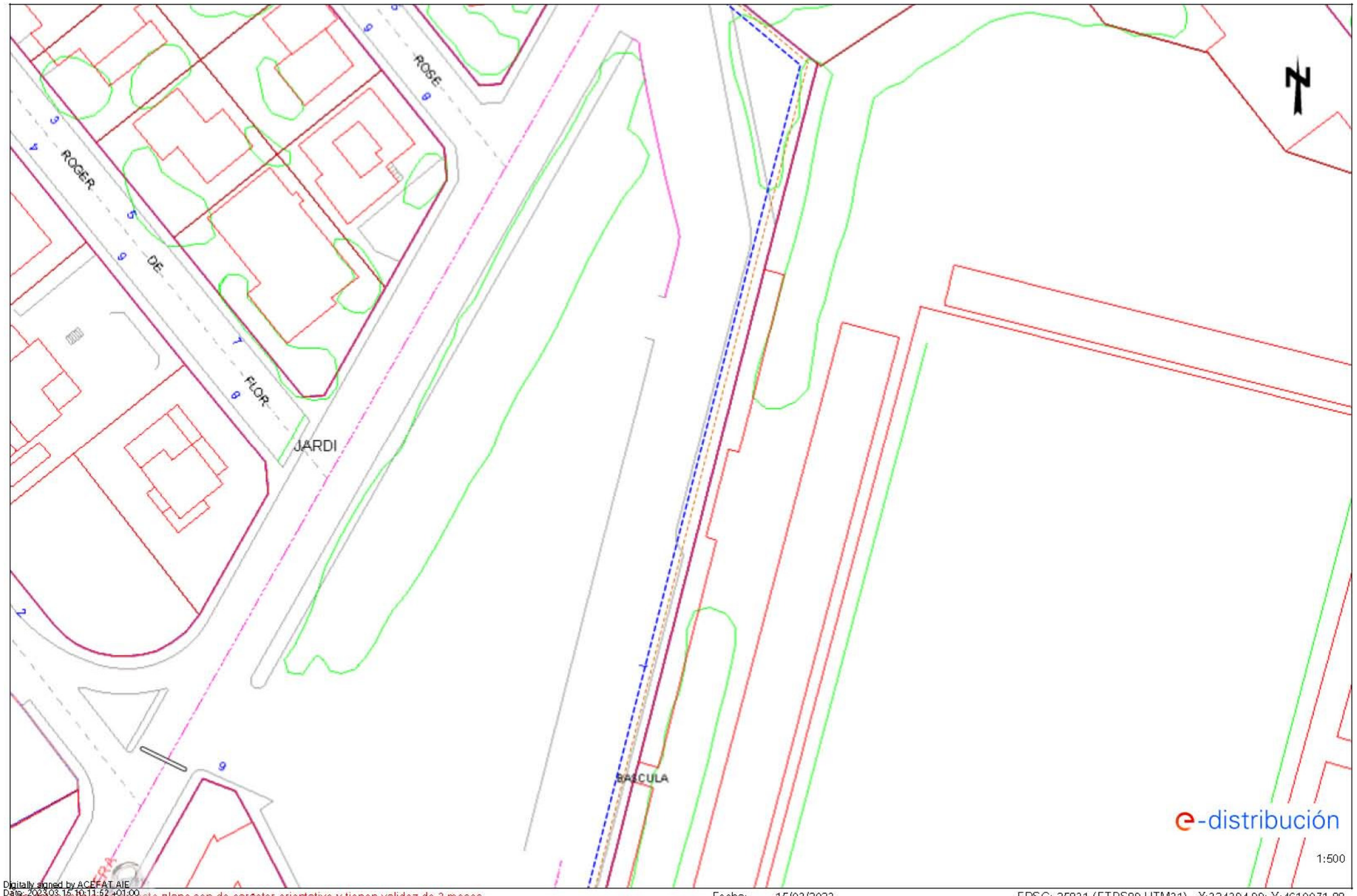
Ref: 671740 - 17270466 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.16 10:11:48 +01:00
Reason: Certificado WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 15/03/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:324394.99; Y:4609945.66

Ref: 671740 - 17270467 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



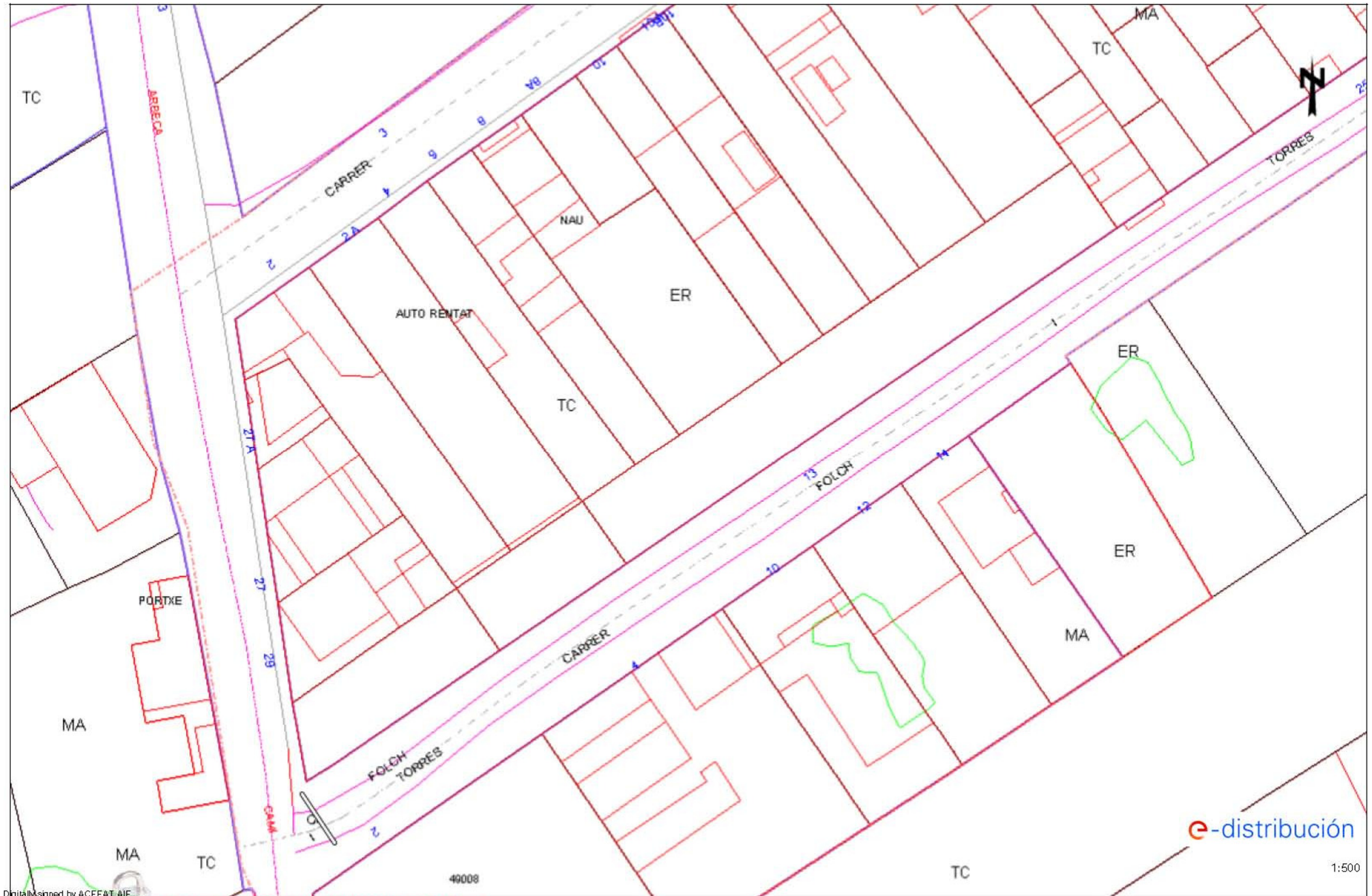
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:11:52 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

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

Fecha: 15/03/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:324394.99; Y:4610071.88

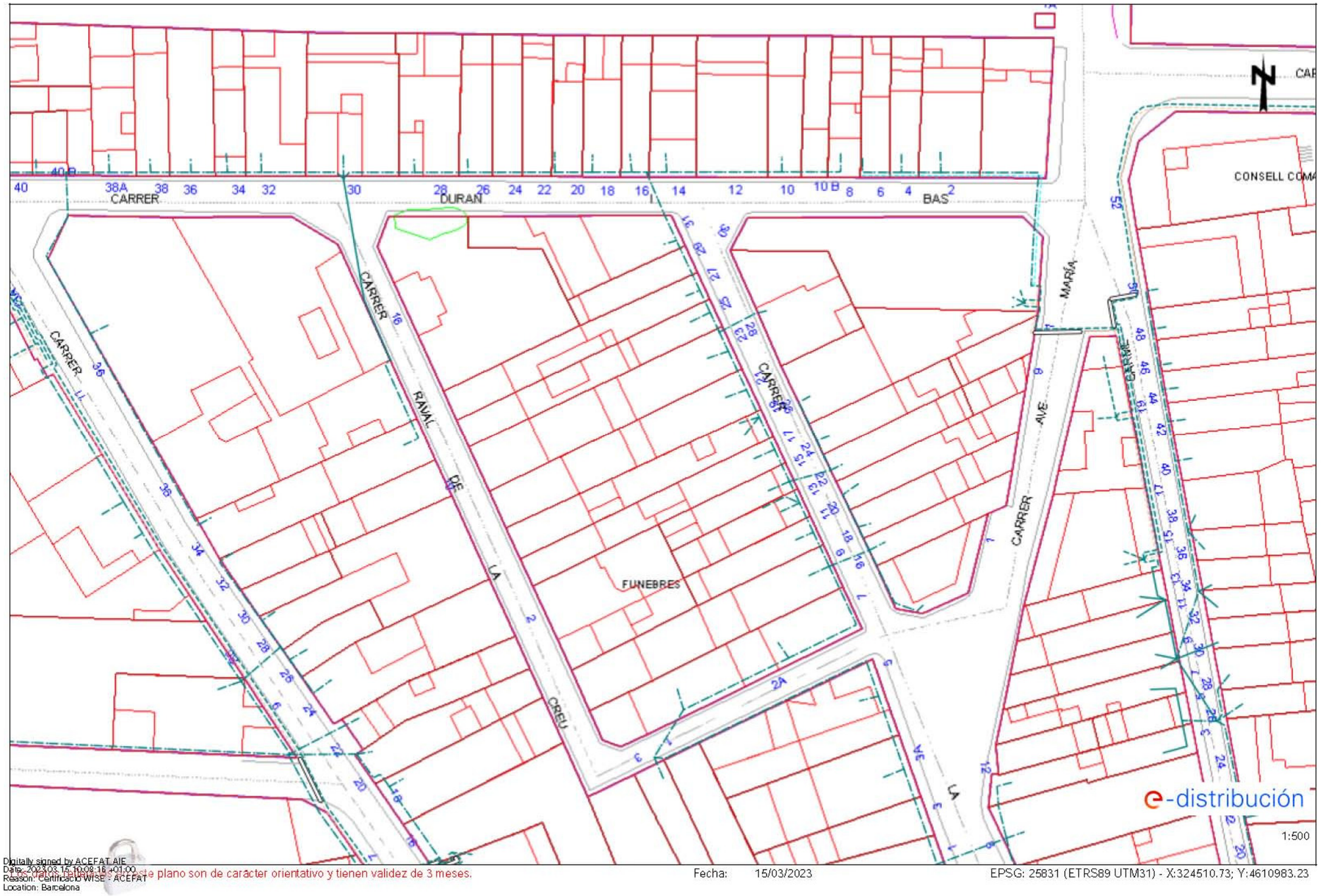
Ref: 671740 - 17270468 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



DigitallySigned by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:11:57 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 15/03/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:324816.67; Y:4609843.84

Ref: 671740 - 17270461 Plano: AFECTACIÓN BT

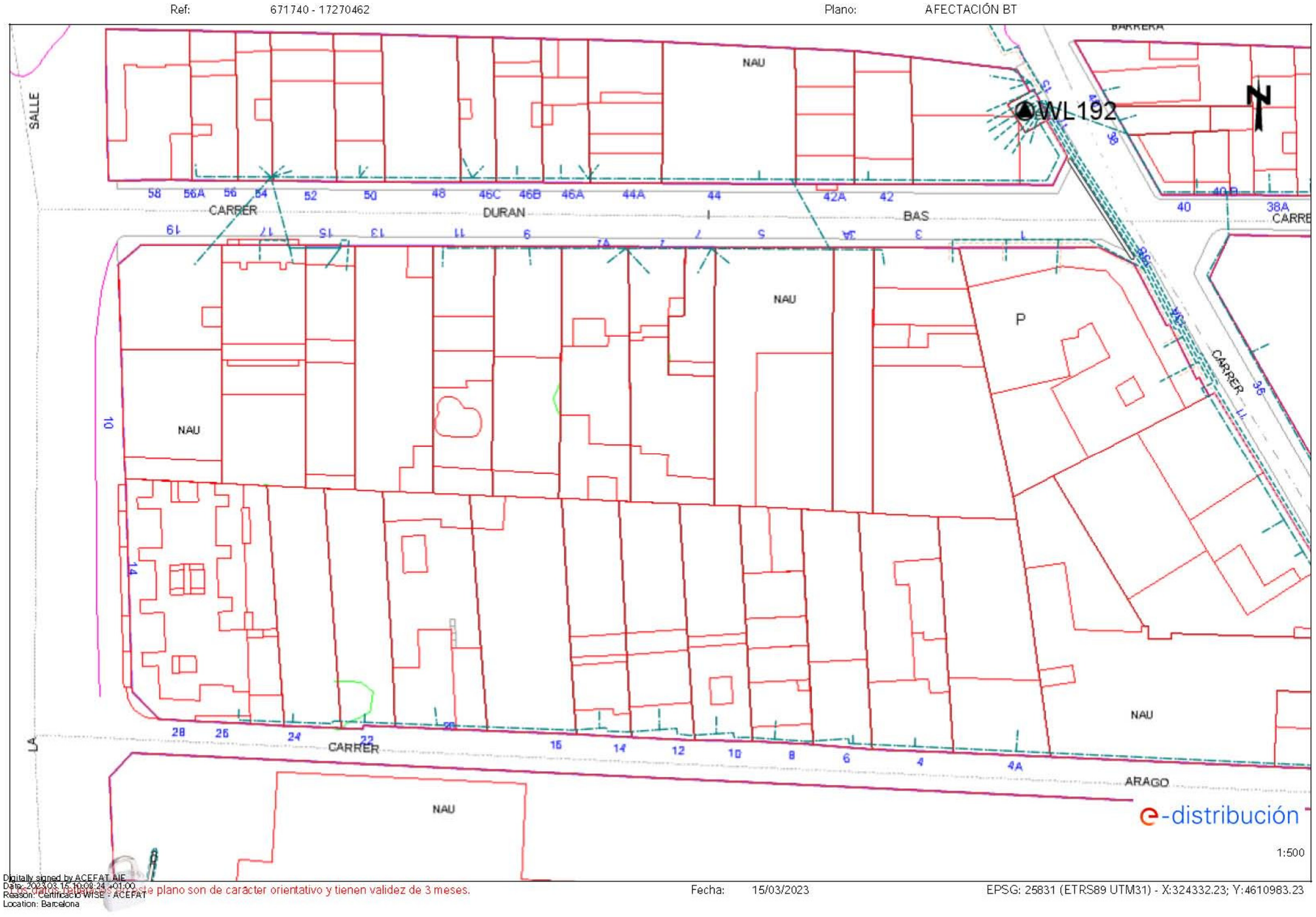


Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:08:18 +01:00
Reason: Certificado WISE : ACEFAT
Location: Barcelona

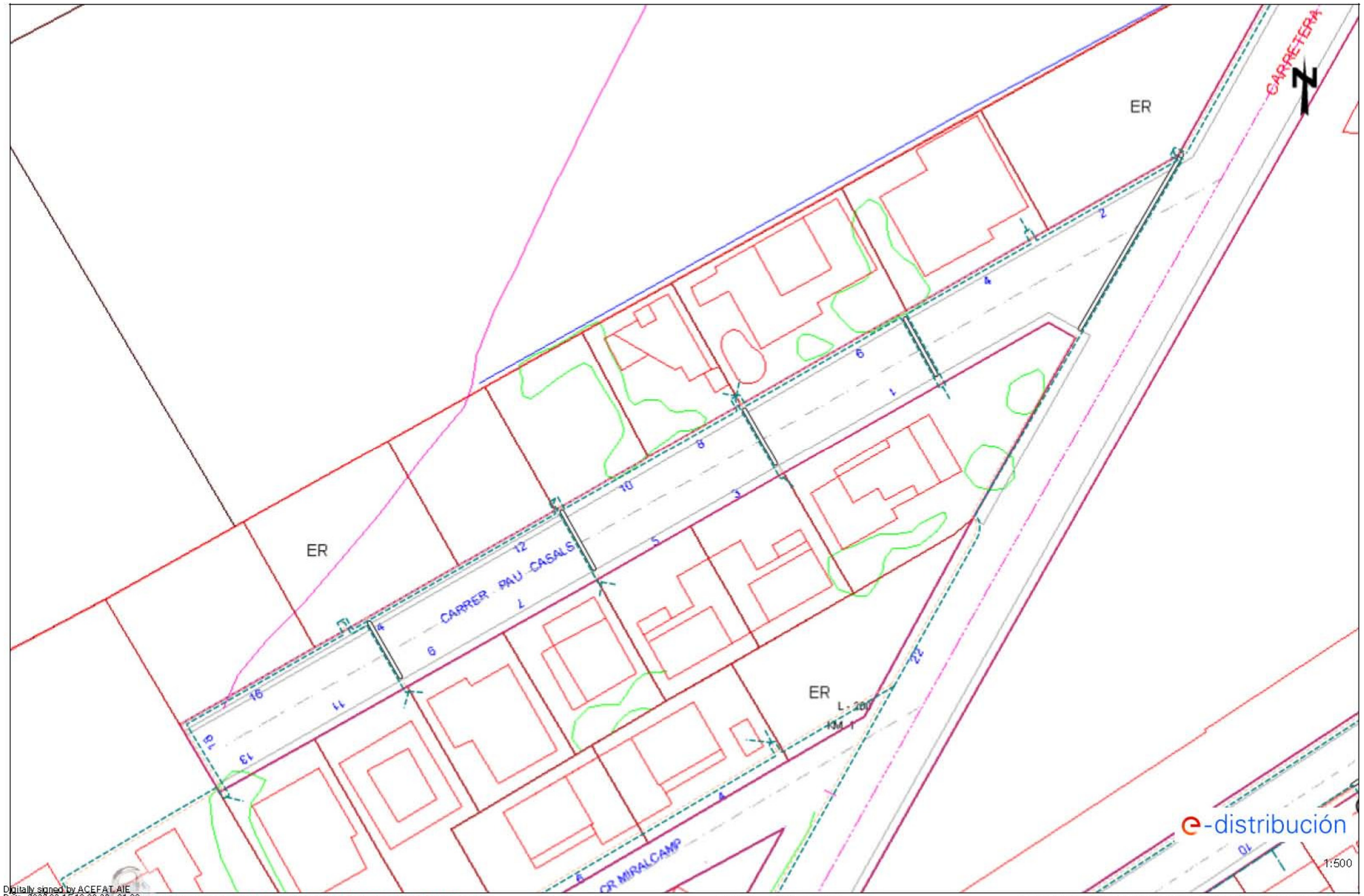
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 15/03/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:324510.73; Y:4610983.23


Ref: 671740 - 17270462
Plano: AFECTACIÓN BT
SALLE
CARRER
DURAN
BAS
CARRE
CARRER
ARAGO
LA
NAU
P
WL192
58
56A
56
54
52
50
48
46C
46B
46A
44A
44
42A
42
40
38A
19
17
15
13
11
9
7A
7
5
3A
3
1
10
14
28
26
24
22
20
16
14
12
10
8
6
4
4A
38
36
34
32
30
e-distribución
1:500
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:08:24 +01:00
Reason: Certificado WISE - ACEFAT
Location: Barcelona
Los datos de este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.
Fecha: 15/03/2023
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:324332.23; Y:4610983.23

Ref: 671740 - 17270463 Plano: AFECTACIÓN BT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 16:09:28 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

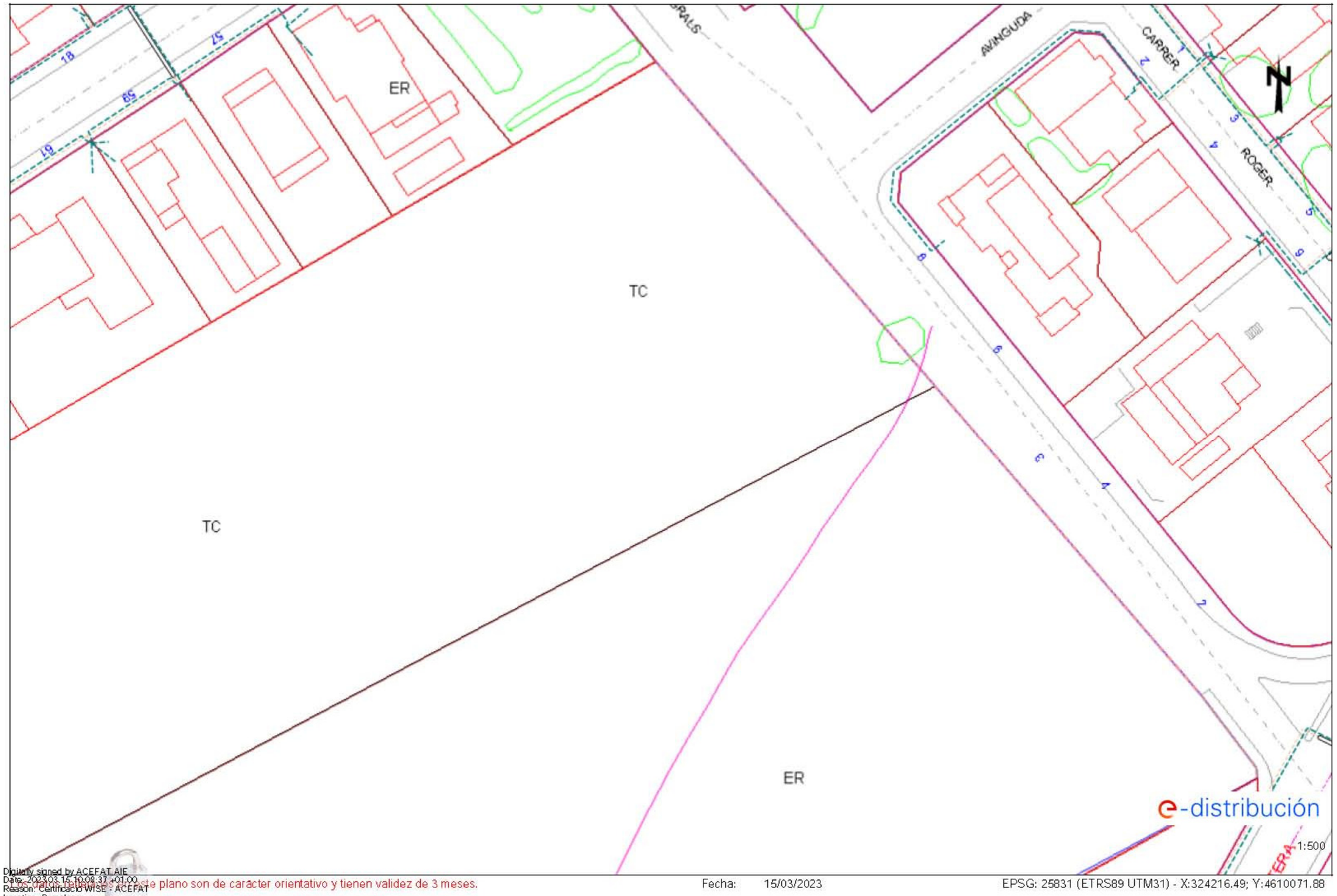
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 15/03/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:324216.49; Y:4609945.66

Ref: 671740 - 17270464 Plano: AFECTACIÓN BT

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:08:32 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de caracter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 15/03/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:324431.06; Y:4610284.46

Ref: 671740 - 17270465 Plano: AFECTACIÓN BT



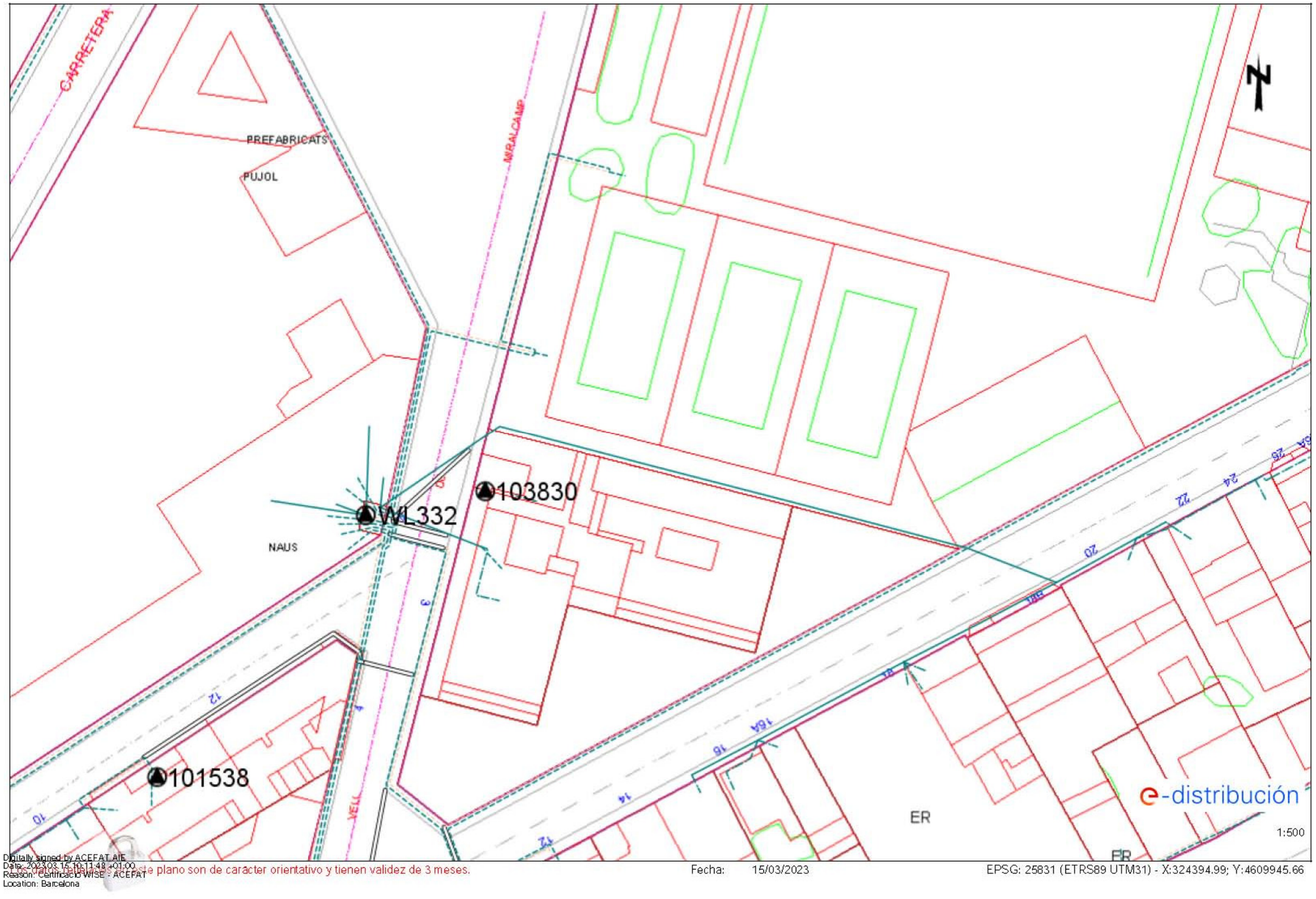
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:08:37 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los límites de este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 15/03/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:324216.49; Y:4610071.88

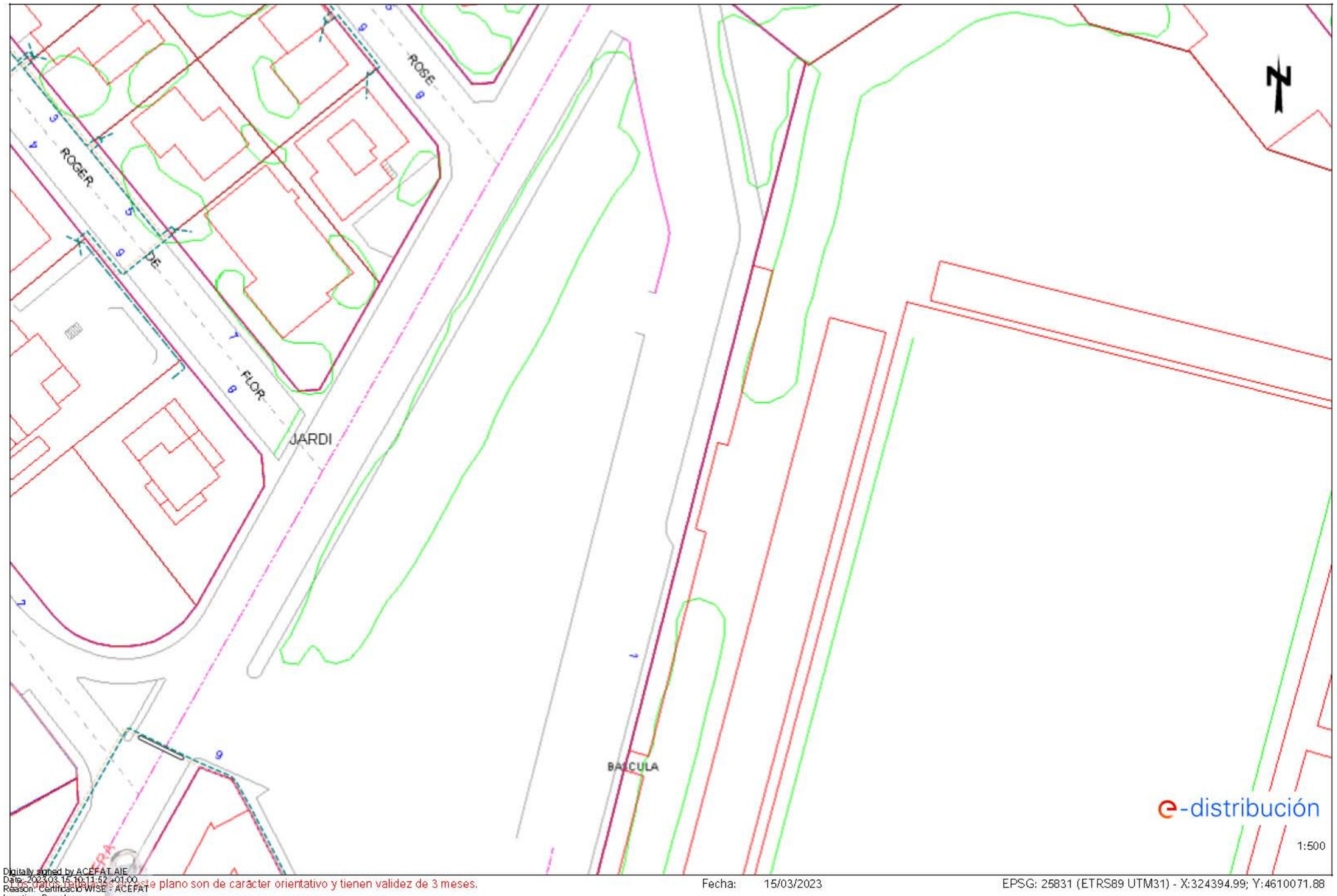
Ref: 671740 - 17270466 Plano: AFECTACIÓN BT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.16 10:11:48 +01:00
Reason: Certificado WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 15/03/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:324394.99; Y:4609945.66

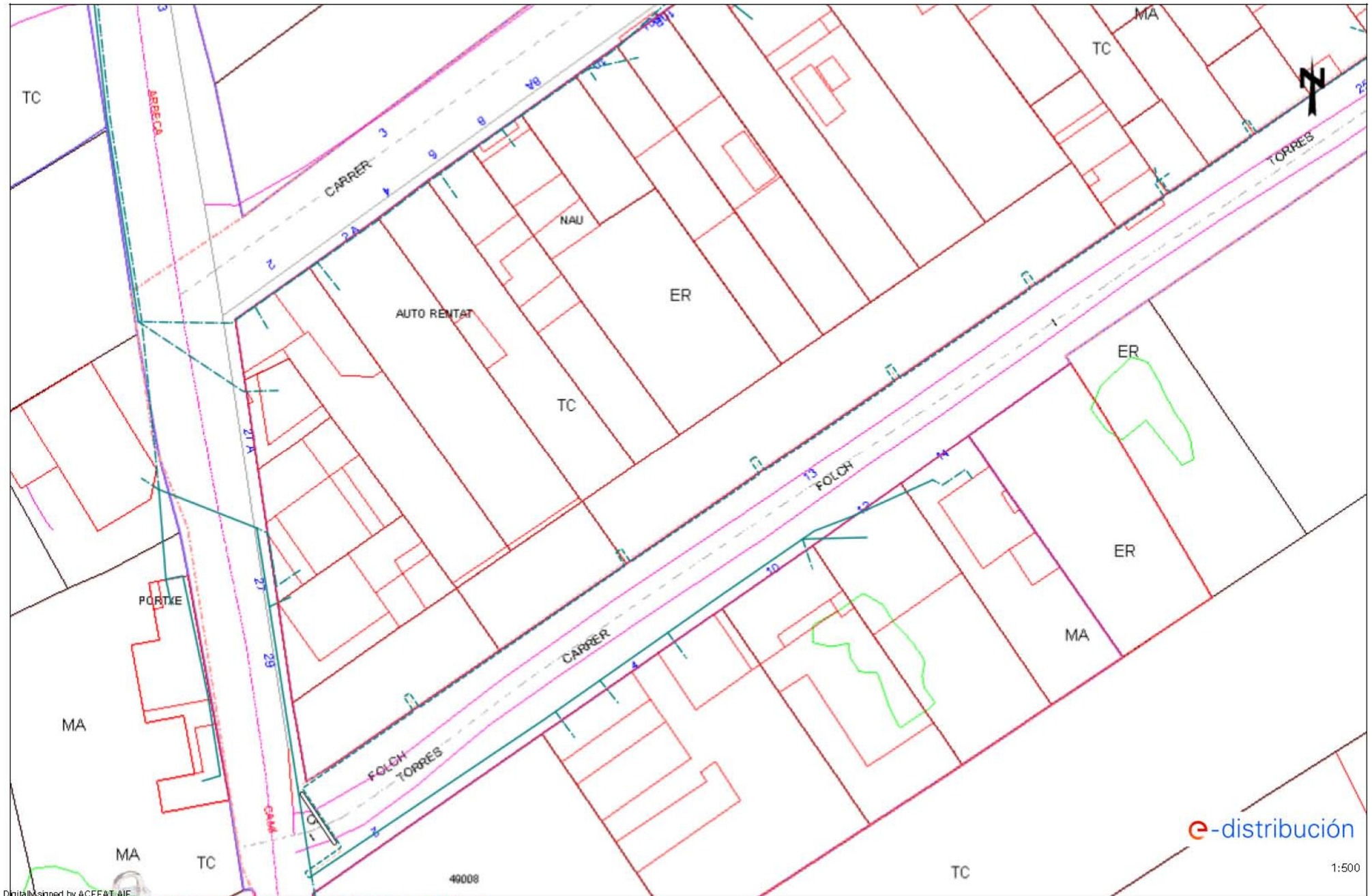
Ref: 671740 - 17270467 Plano: AFECTACIÓN BT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:11:52 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos de este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 15/03/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:324394.99; Y:4610071.88

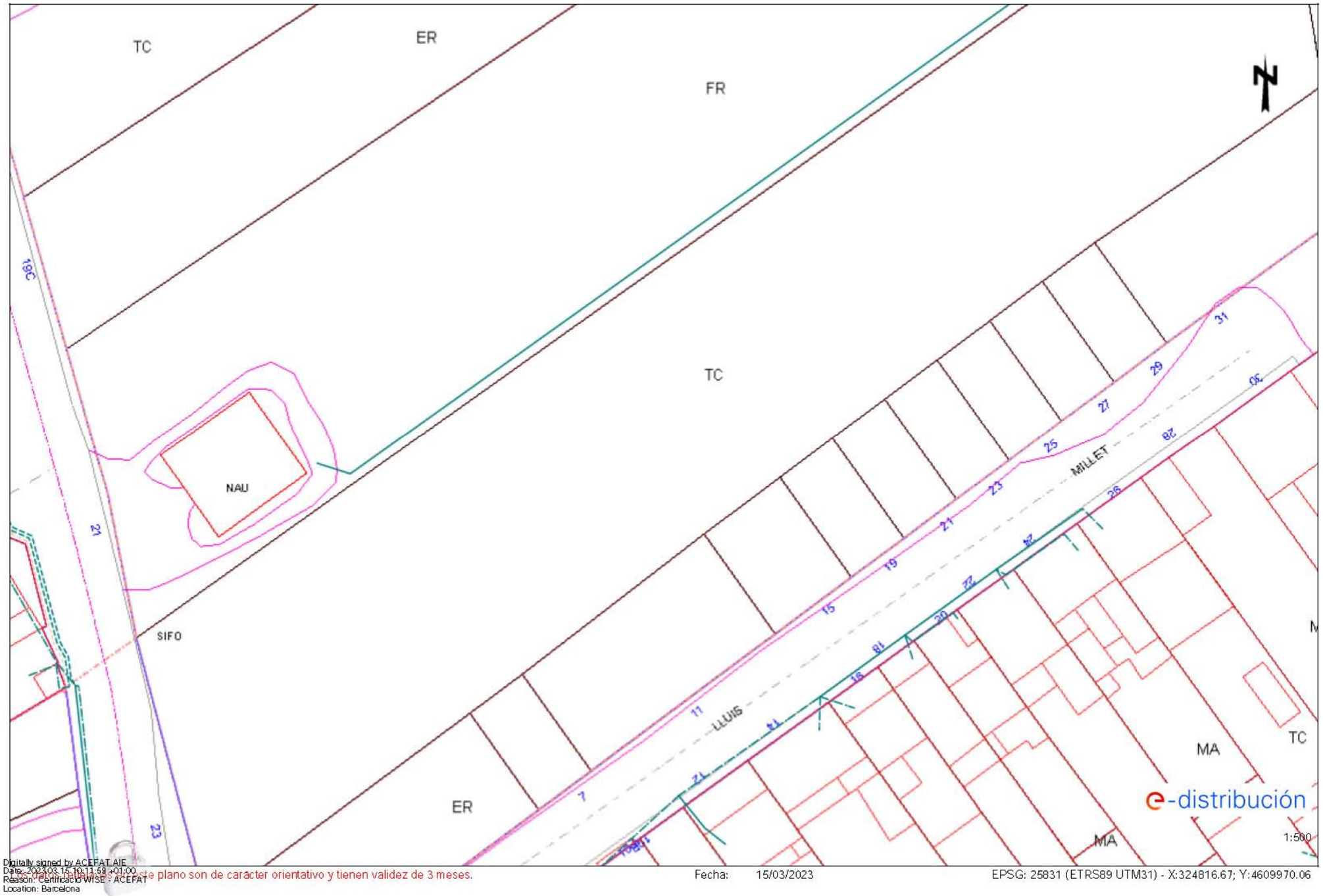
Ref: 671740 - 17270468 Plano: AFECTACIÓN BT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:11:57 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 15/03/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:324816.67; Y:4609843.84

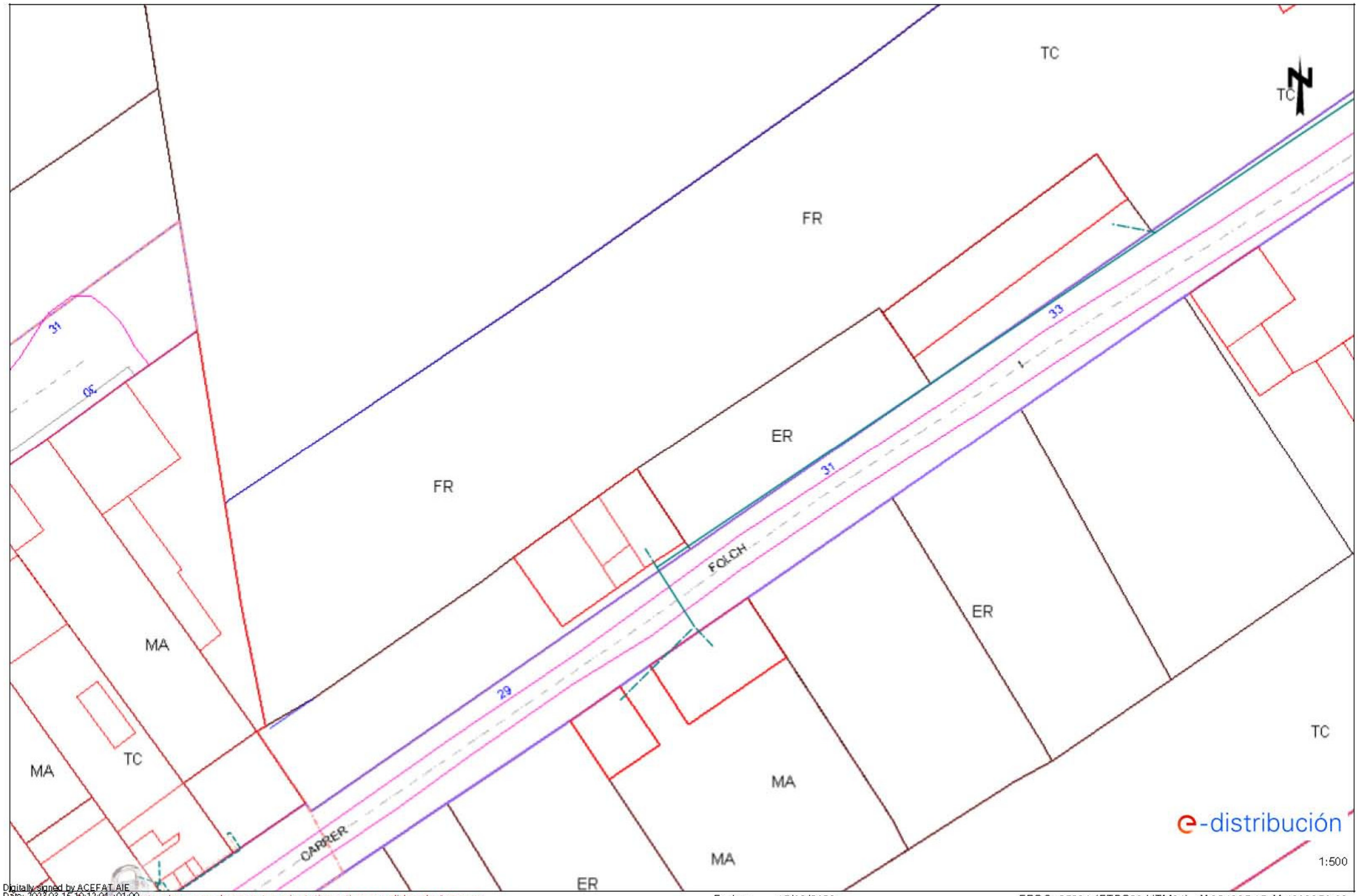
Ref: 671740 - 17270469 Plano: AFECTACIÓN BT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:11:59 +01:00
Reason: Certificado WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 15/03/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:324816.67; Y:4609970.06

Ref: 671740 - 17270470 Plano: AFECTACIÓN BT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:12:04 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 15/03/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:324995.17; Y:4609970.06

SOREA

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por SOREA, Sociedad Regional de Abastecimiento de Aguas, S.A. (en adelante SOREA) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, el cual tiene una validez máxima de 3 meses a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo, esta información no puede ser considerada como garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de SOREA al proyecto en curso. En el caso de que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por SOREA no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a SOREA o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. **Condiciones Particulares sobre servicios afectados en la redacción de Proyectos**

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad por futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto, hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito, *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de SOREA*.

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afectaciones que se puedan producir, de cualquier tipo, tendrá que ser realizado, o como mínimo validado, por SOREA.

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente será necesario que se pongan en contacto con SOREA para poder estudiar y analizar la solución más adecuada:

Zona	Dirección Electrónica
Anoia	serveisdzanoia@agbar.es
Camp	serveisdzcamptarragona@agbar.es
Catalunya Central	serveisdzcatcentral@agbar.es
Ebre	serveisdzterresebre@agbar.es
Girona Nord	serveisdzgironanord@agbar.es
Girona Sud	serveisdzgironasud@agbar.es
Lleida	serveisdzlleida@agbar.es
Maresme	serveisdzmaresme@agbar.es
Penedès - Garraf	serveisdzpenedesgarraf@agbar.es
Vallès Occidental Nord	serveisdzvallesoccnord@agbar.es
Vallès Occidental Sud	serveisdzvallesoccsud@agbar.es
Vallès Oriental	serveisdzvallesoriental@agbar.es

Para ver los municipios considerados en cada zona ver archivo adjunto.

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que tener en la obra la información vigente en lo referente a los servicios existentes en la zona gestionados por SOREA. El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por SOREA, se tendrá que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto con la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar mediante la dirección electrónica anteriormente mencionada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas para la asistencia a las mismas del personal de SOREA.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por SOREA, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de SOREA al proyecto de obra en curso, ni libera a los ejecutores de la

obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectas causados a las instalaciones de SOREA. Por lo tanto, en caso de producirse daños a las instalaciones, SOREA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectas que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de SOREA.

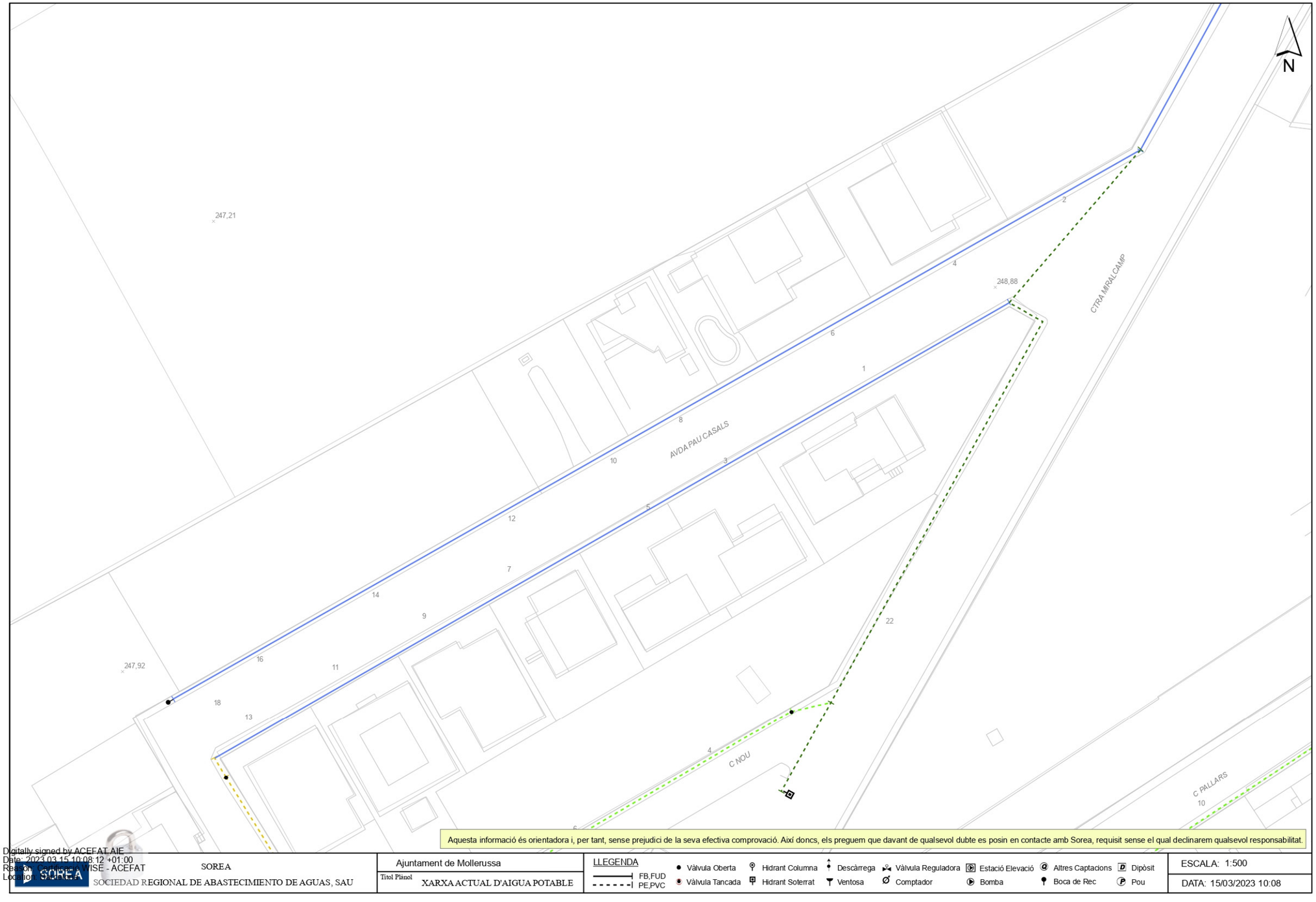
Las instalaciones subterráneas de SOREA:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que sea este.
2. Tendrán que quedar libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, pilones, aparcamientos…) encima de ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios, grúas o construir muros sobre las mismas
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones así como encima de los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control, e hidrantes de protección contra incendios.
5. Será necesario respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes, en cuanto a distancias de seguridad en los paralelismos y cruces con otros servicios y colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.

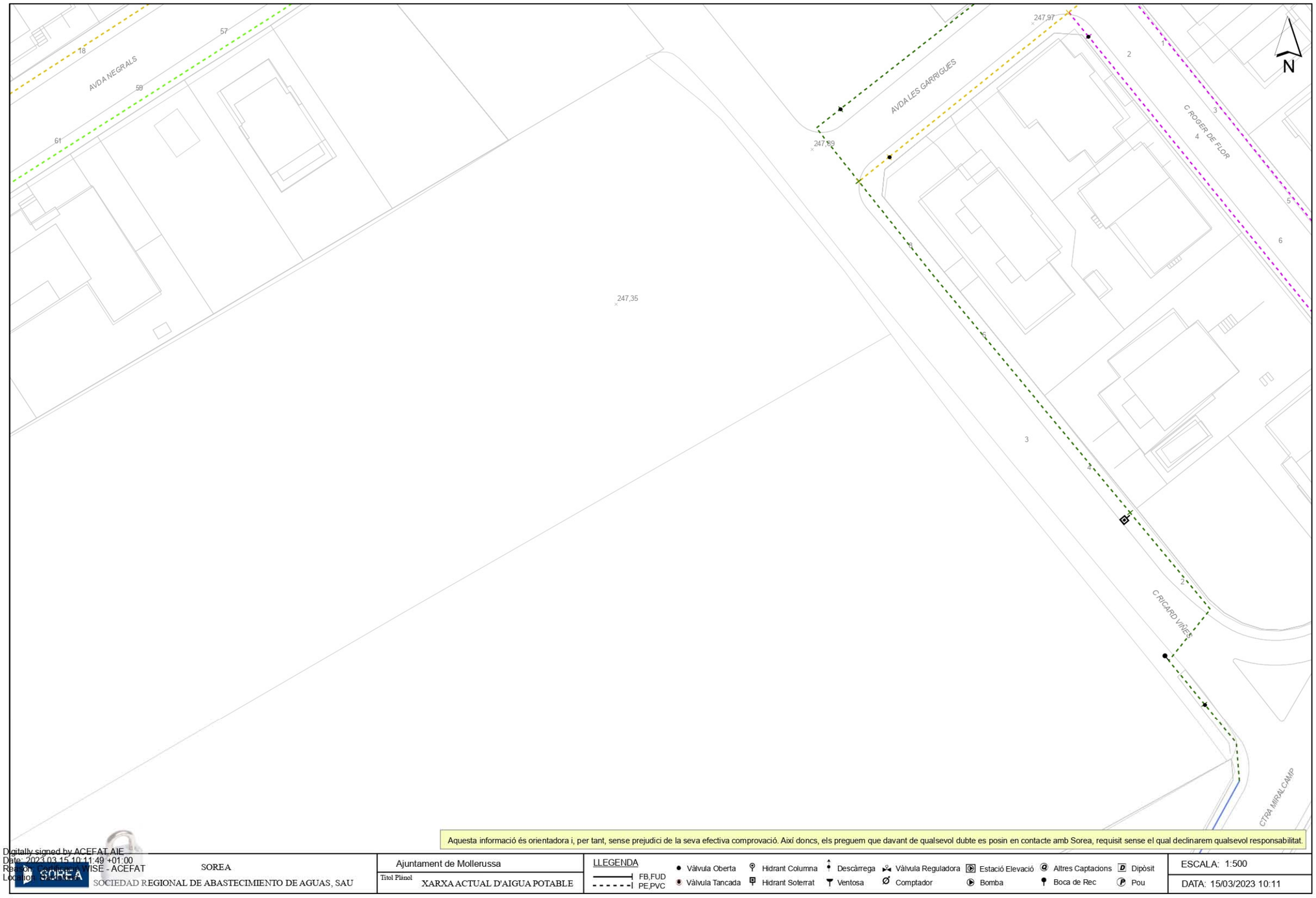
En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes se contactará con SOREA para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas. Especialmente será necesaria una notificación previa cuándo:

1. Fuera necesario modificar las profundidades de las tuberías respeto la rasante de acera y/o calzada.
2. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

671740-5880936-MILLORA DE LES CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA

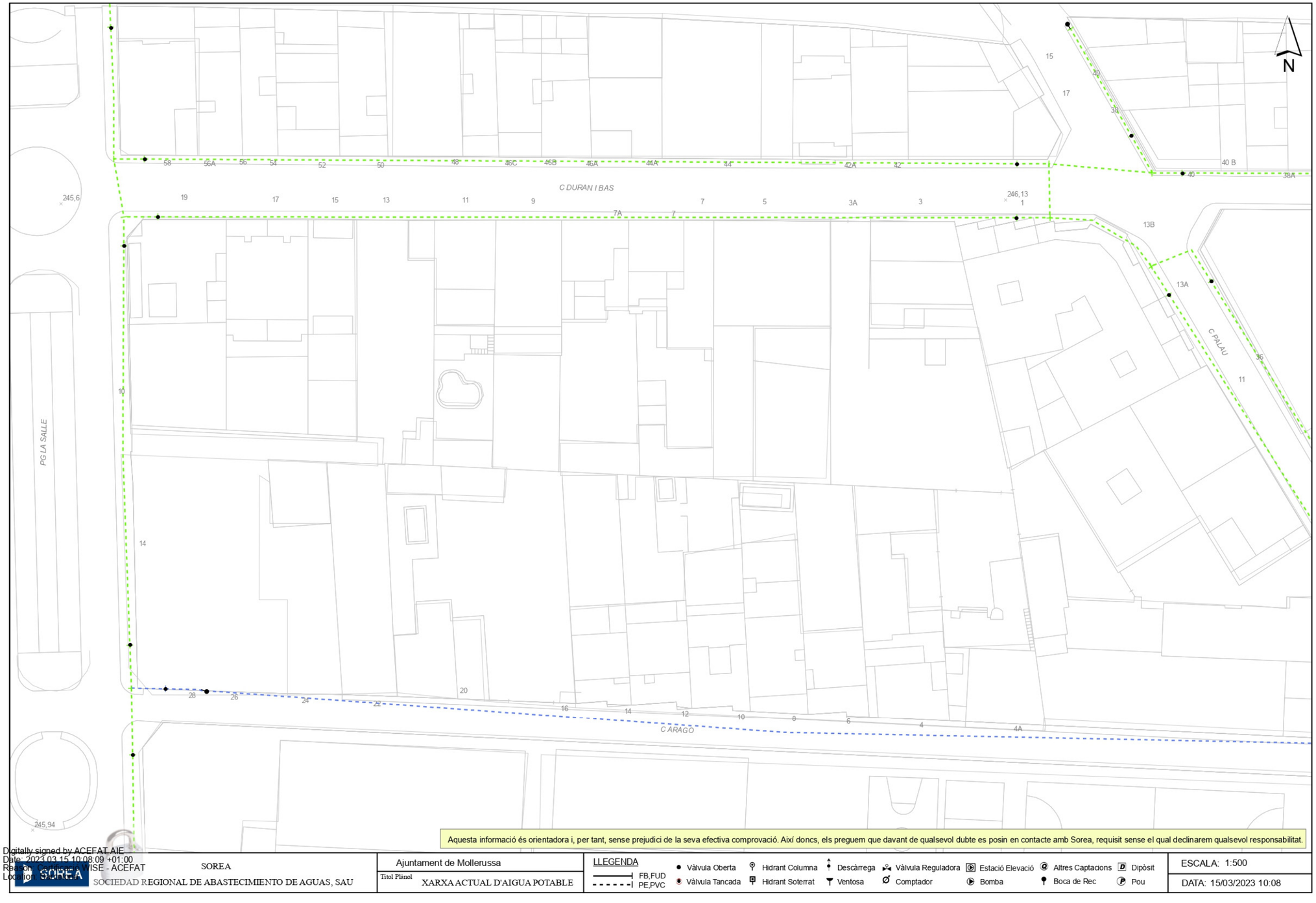


671740-5880938-MILLORA DE LES CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA

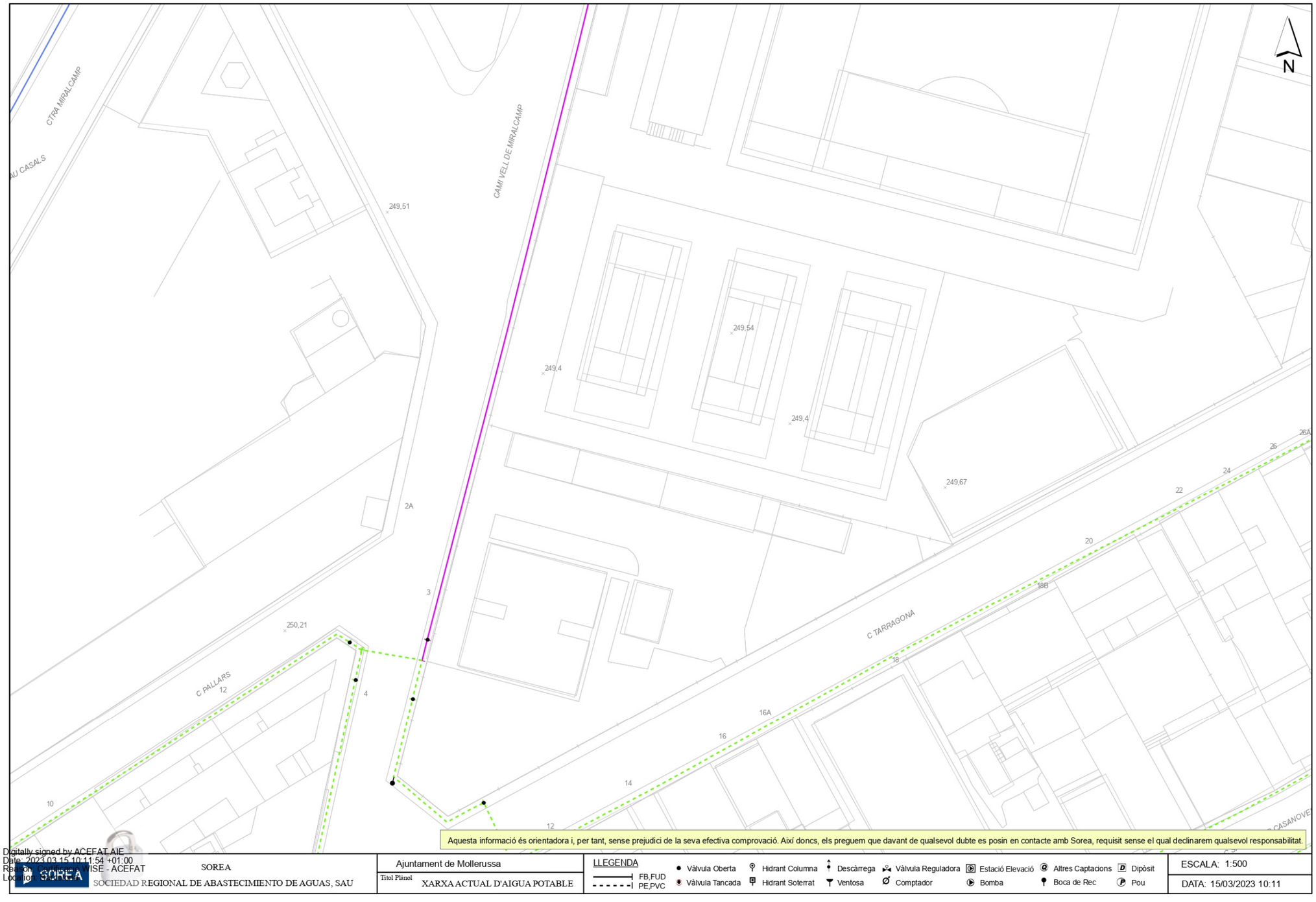


Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:11:49 +01:00
Reason: [illegible] - MISE - ACEFAT
Location: [illegible]

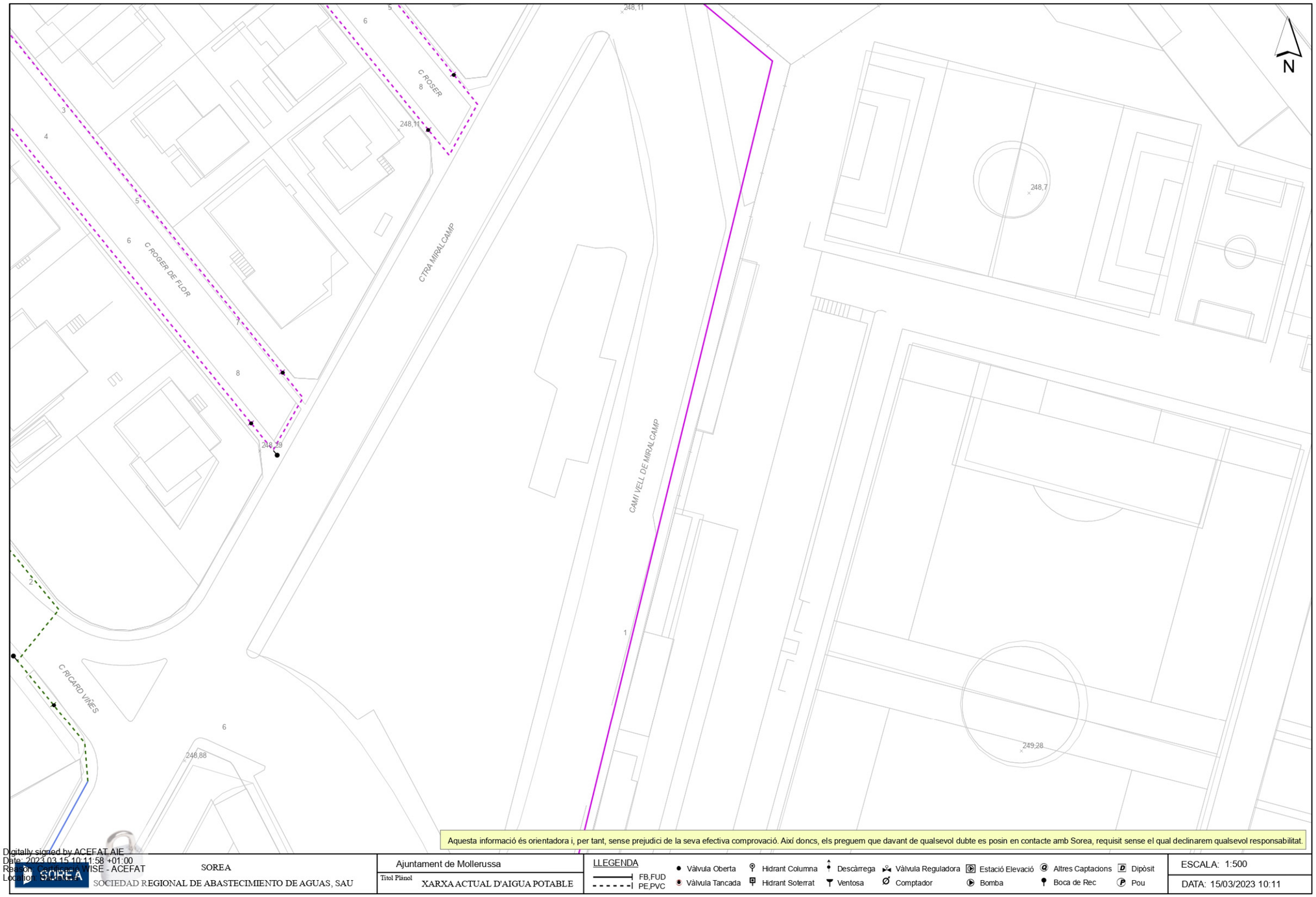
671740-5880935-MILLORA DE LES CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA



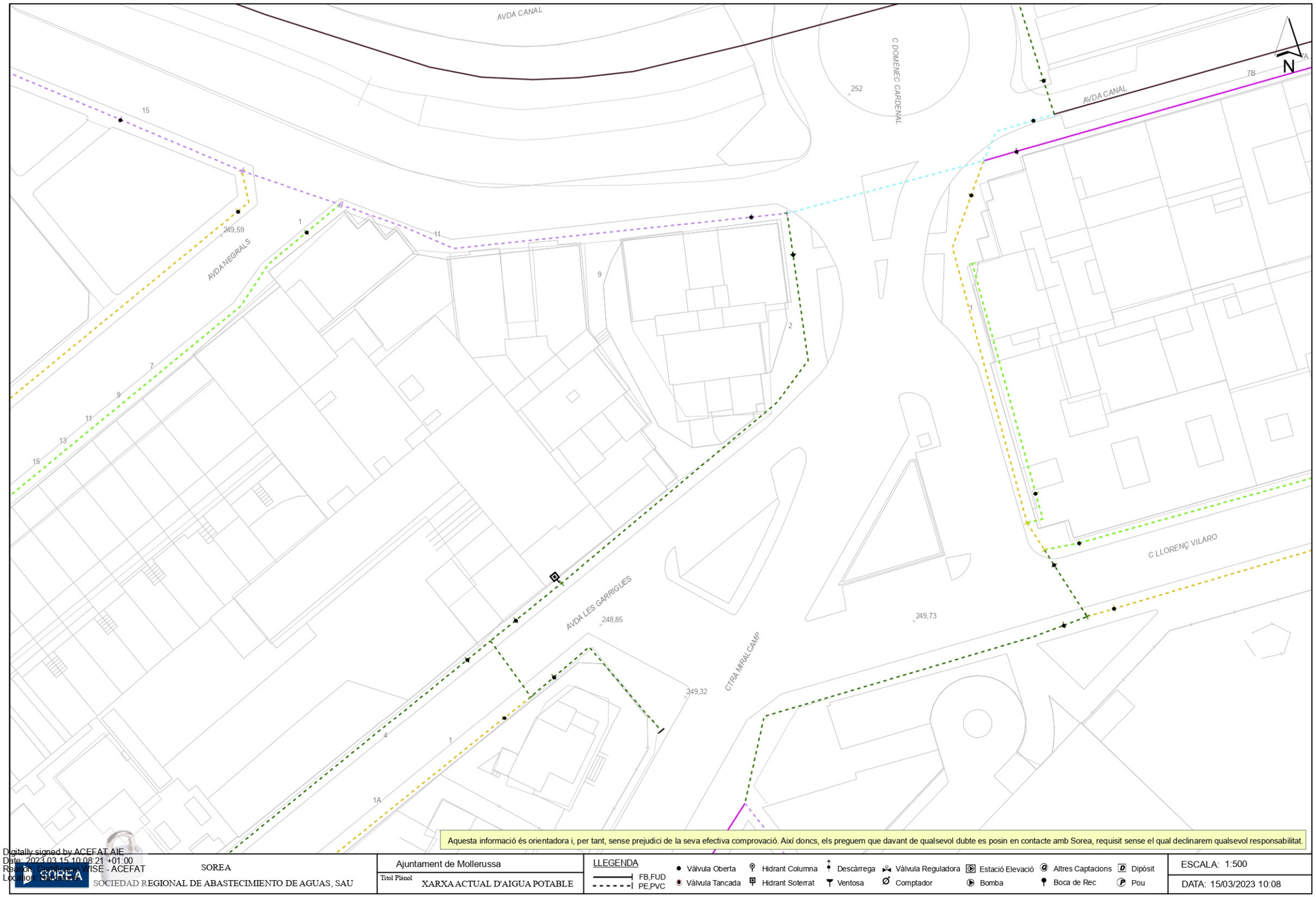
671740-5880939-MILLORA DE LES CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA



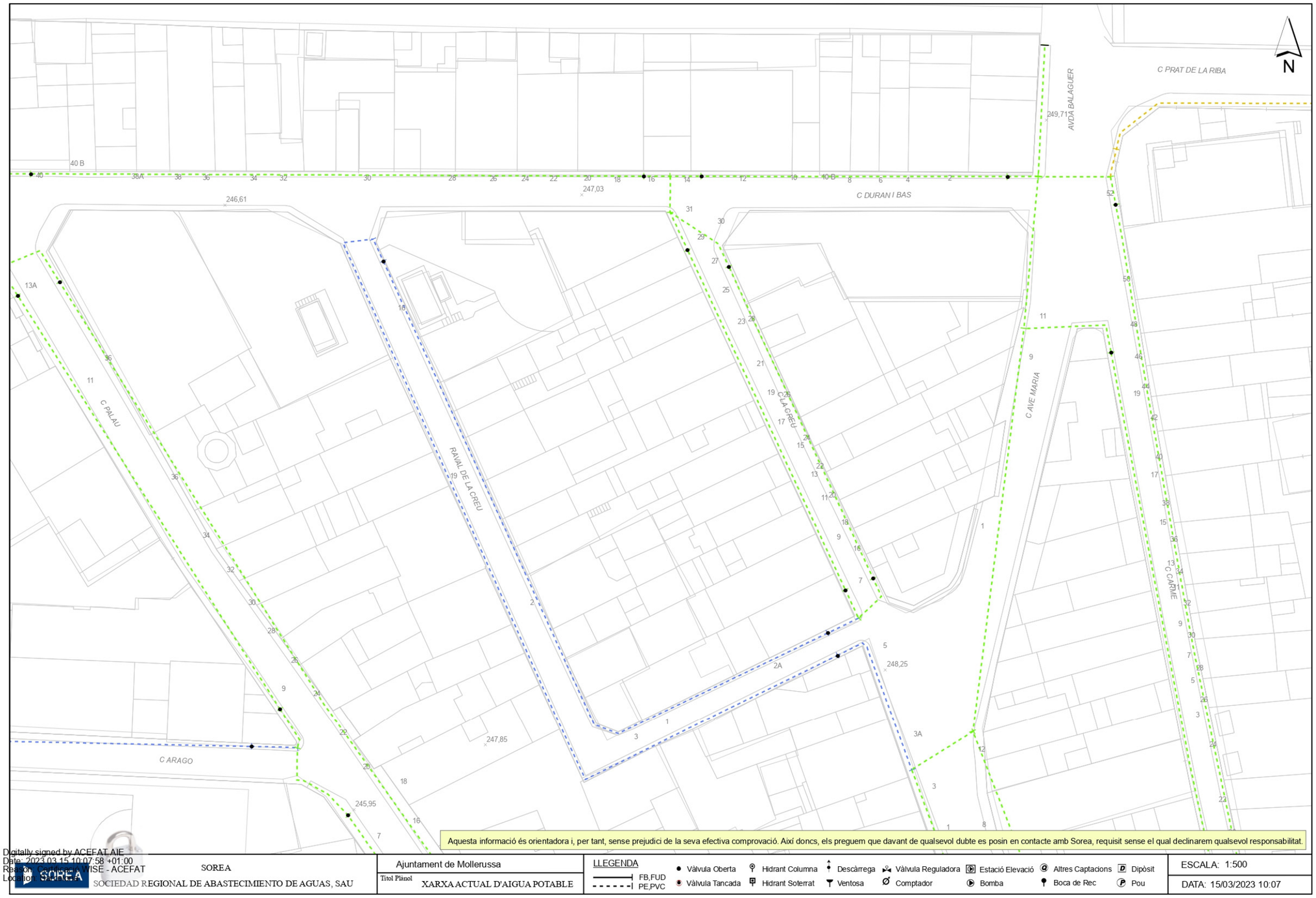
671740-5880940-MILLORA DE LES CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA



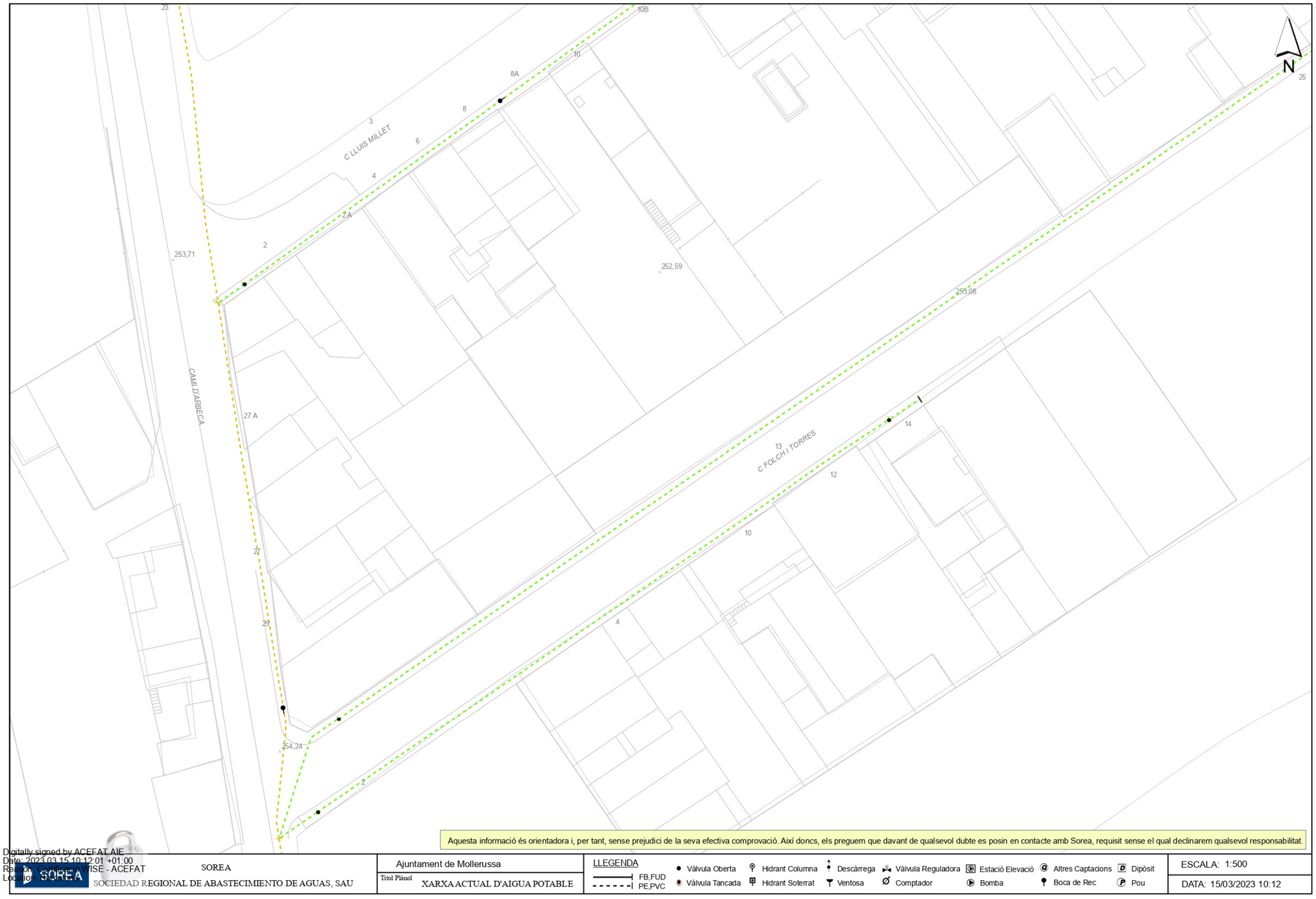
671740-5880937-MILLORA DE LES CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA



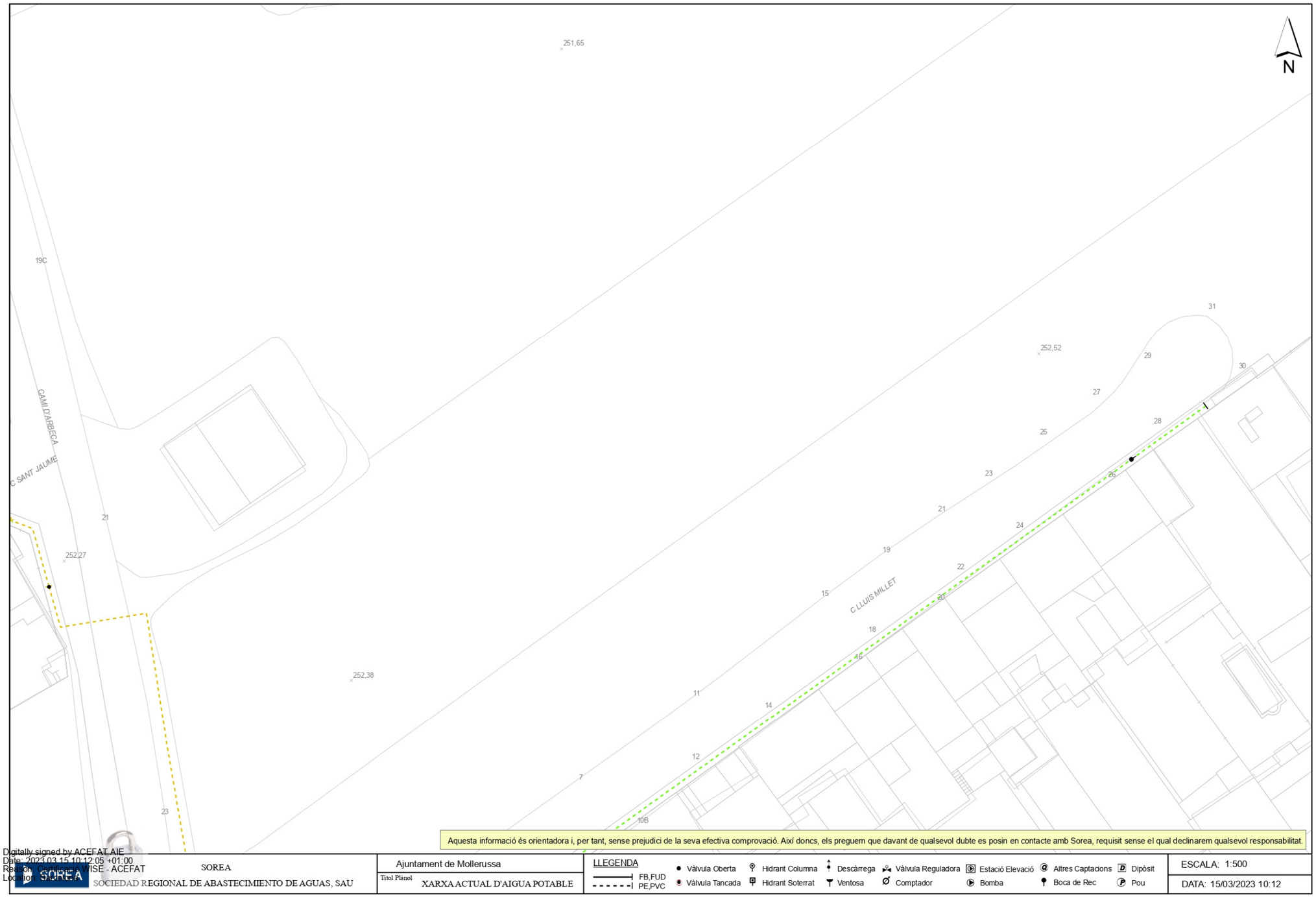
671740-5880934-MILLORA DE LES CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA



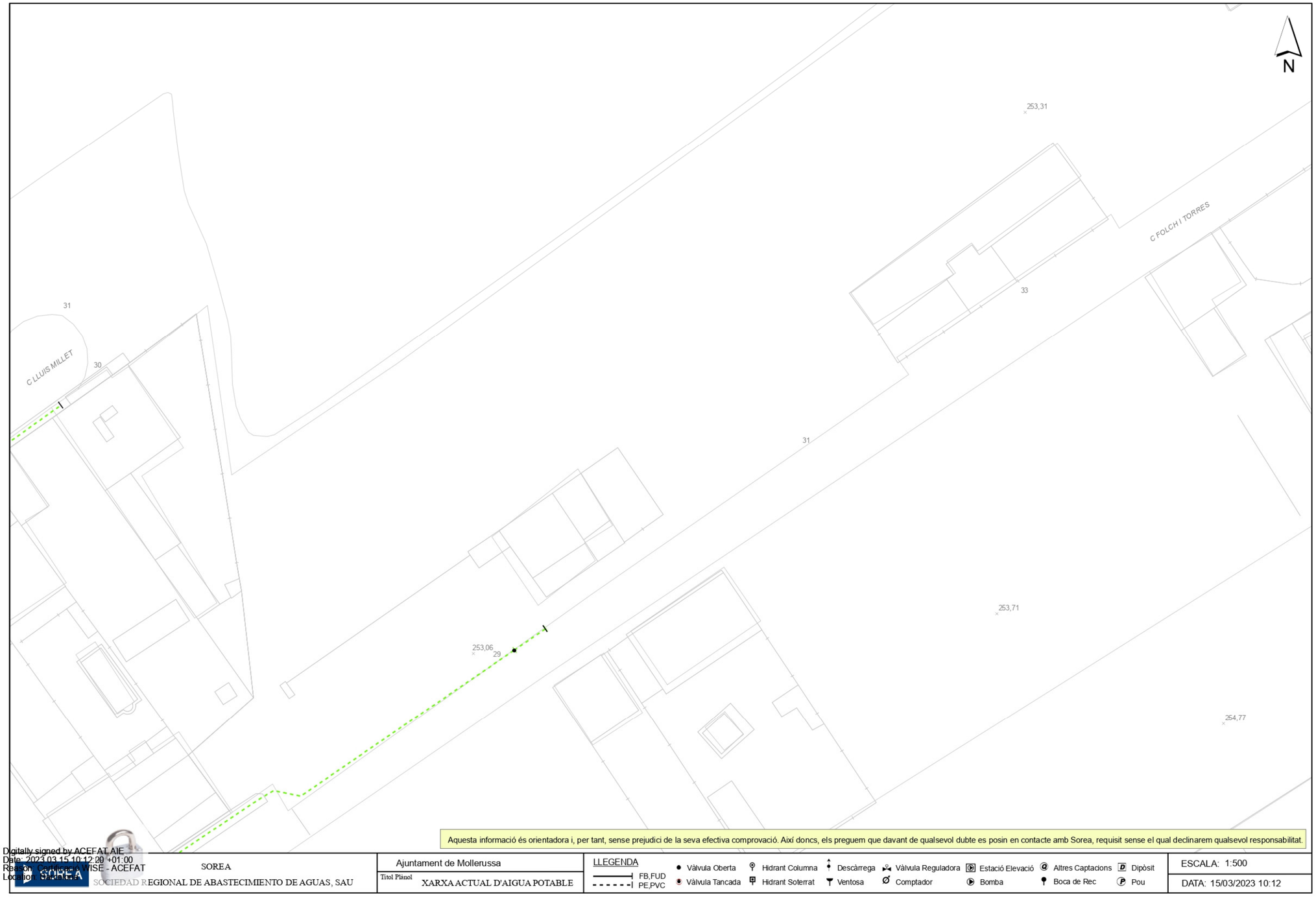
671740-5880941-MILLORA DE LES CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA



671740-5880942-MILLORA DE LES CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA



671740-5880943-MILLORA DE LES CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA



NEDGIA

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
    - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
    - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.
  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:*.....

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

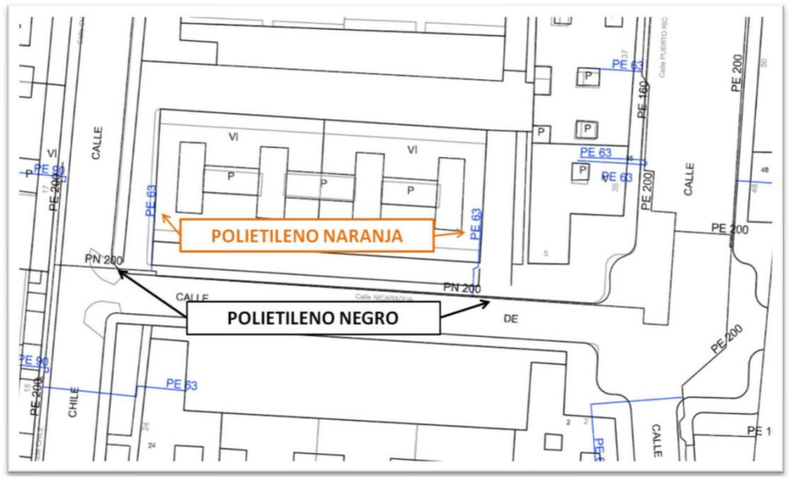
Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

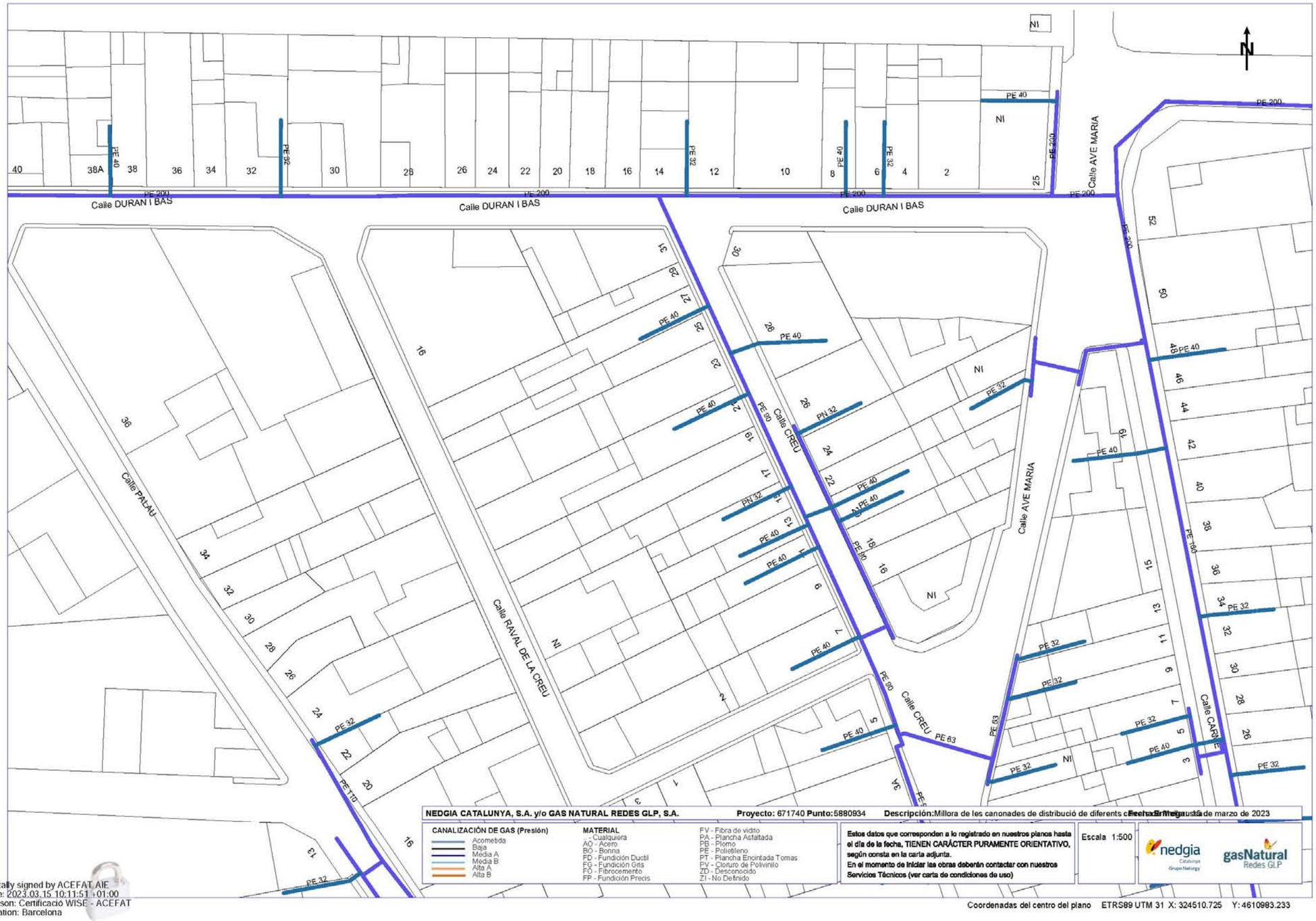
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz... etc.)

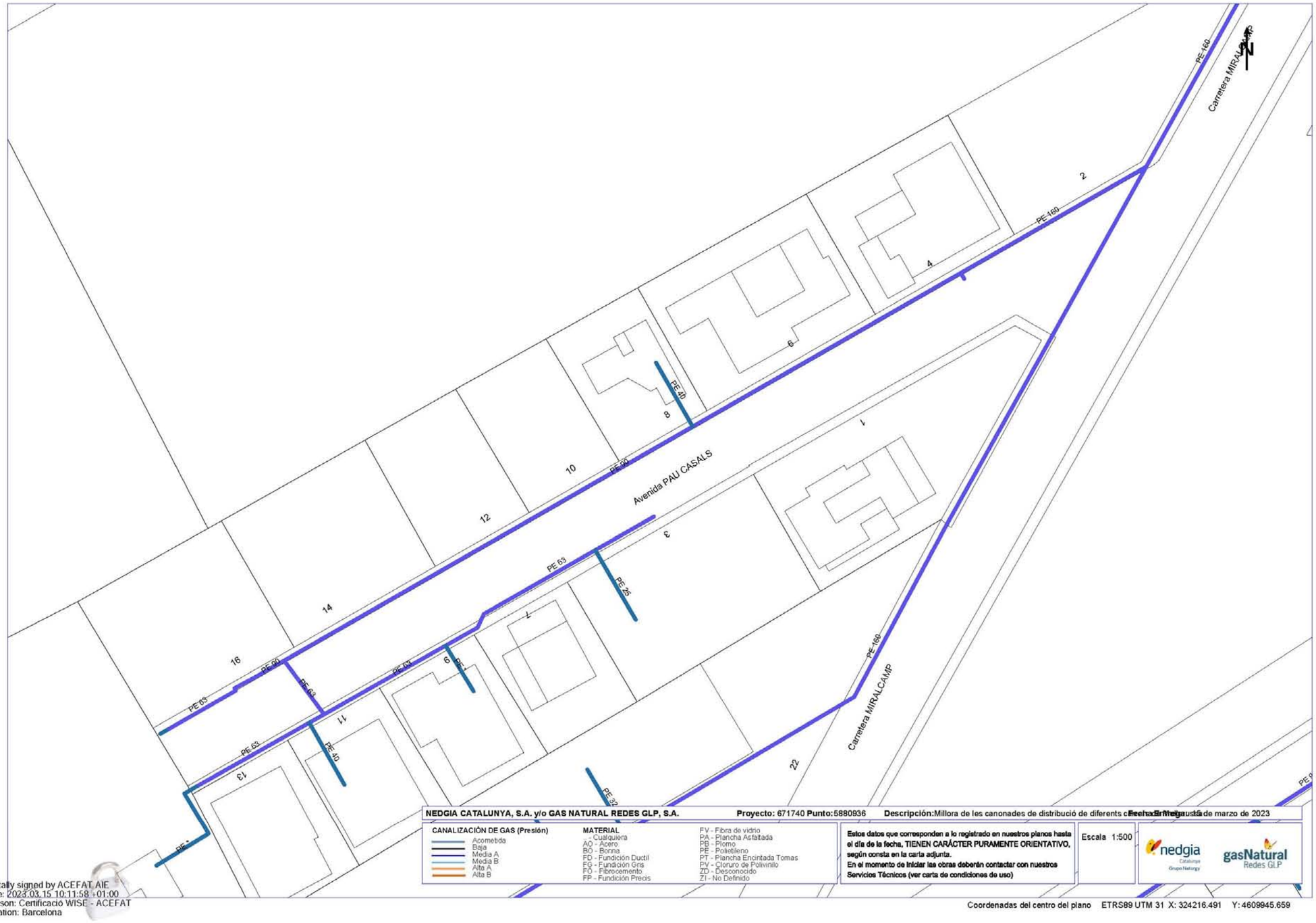
Ejemplo de visualización

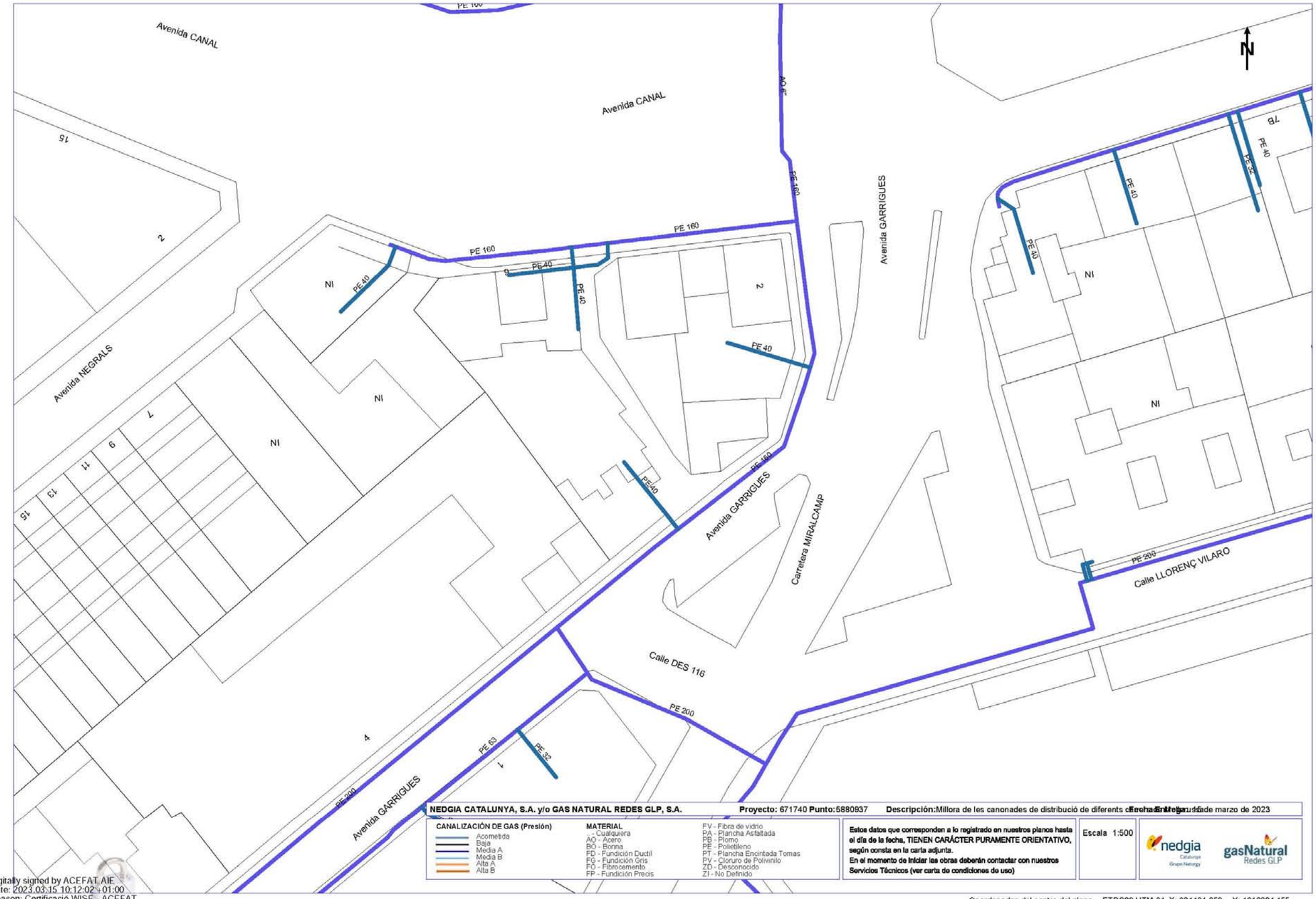




Annex 03. Serveis existents i nova implantació

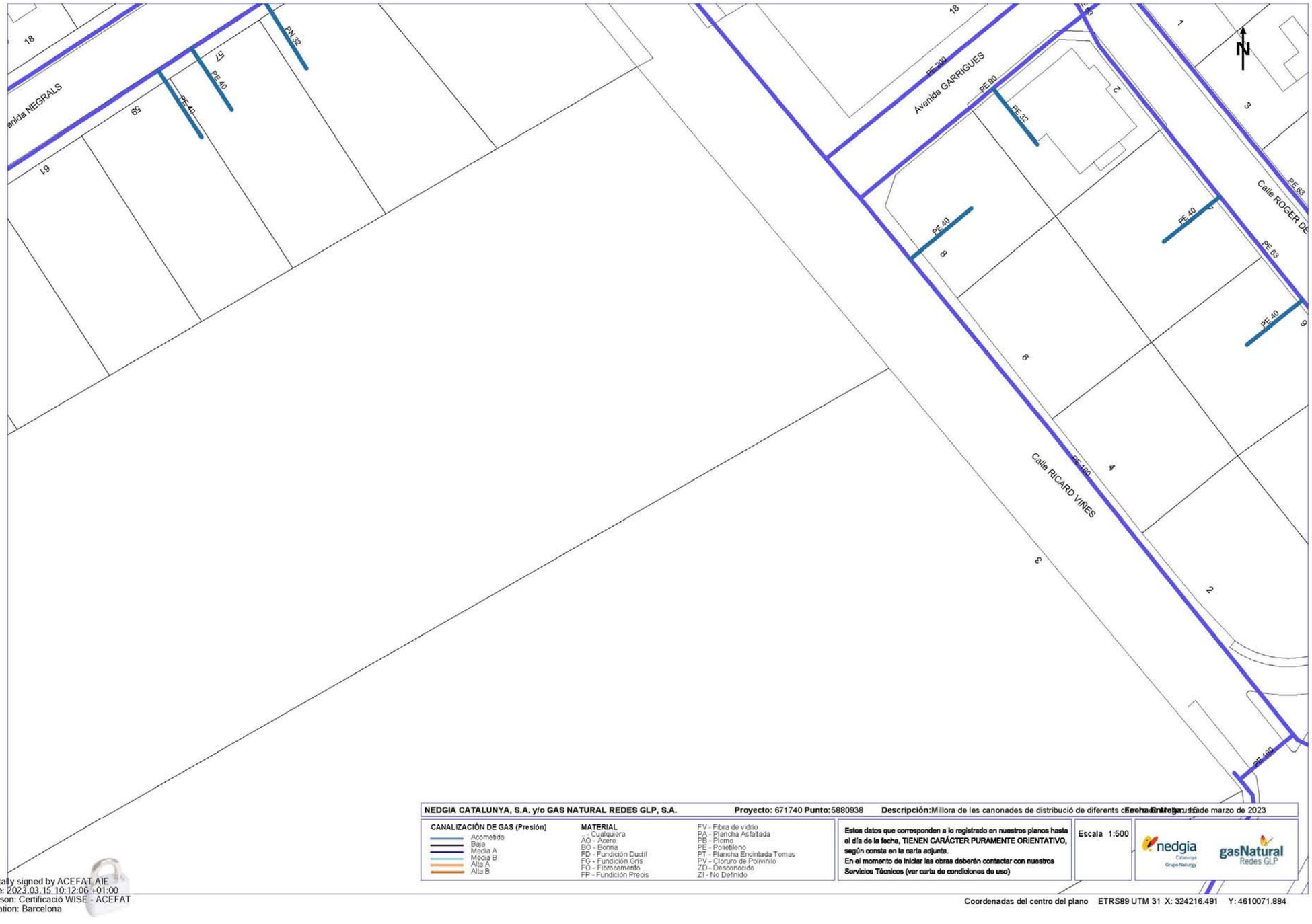
N
Calle PALAU
Calle DURAN I BAS
Paseo LA SALLE
Calle ARAGÓ
58
56
54
52
50
48
46C
46B
46A
44A
44
42A
42
NI
40
38
38A
19
17
15
13
11
9
7A
7
5A
5
3A
3
1
10
28
26
24
22
20
16
12
10
8
6
4
4A
PE 90
PE 160
PE 40
PE 32
PE 25
PE 63
PE 110
NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.
Proyecto: 671740 Punto:5880935
Descripción:Millora de les canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa
Fecha Emisión: 15 de marzo de 2023
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
Acometida
Baja
Media A
Media B
Alta A
Alta B
MATERIAL
- Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)
Escala 1:500
nedgia
gasNatural
Redes GLP
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 324332.225 Y: 4610983.233
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:11:54 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona


PE 160
Carretera MIRALCAMP
2
4
6
8
PE 40
PE 90
10
12
Avenida PAU CASALS
1
3
PE 63
PE 25
14
16
PE 63
PE 63
PE 63
PE 63
PE 40
11
13
PE 160
Carretera MIRALCAMP
22
PE 32
NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.
Proyecto: 671740 Punto: 5880936
Descripción: Millora de les canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa
Fecha: 15 de marzo de 2023
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
Acometida
Baja
Media A
Media B
Alta A
Alta B
MATERIAL
_ - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)
Escala 1:500
nedgia
gasNatural Redes GLP
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 324216.491 Y: 4609945.659
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:11:58 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

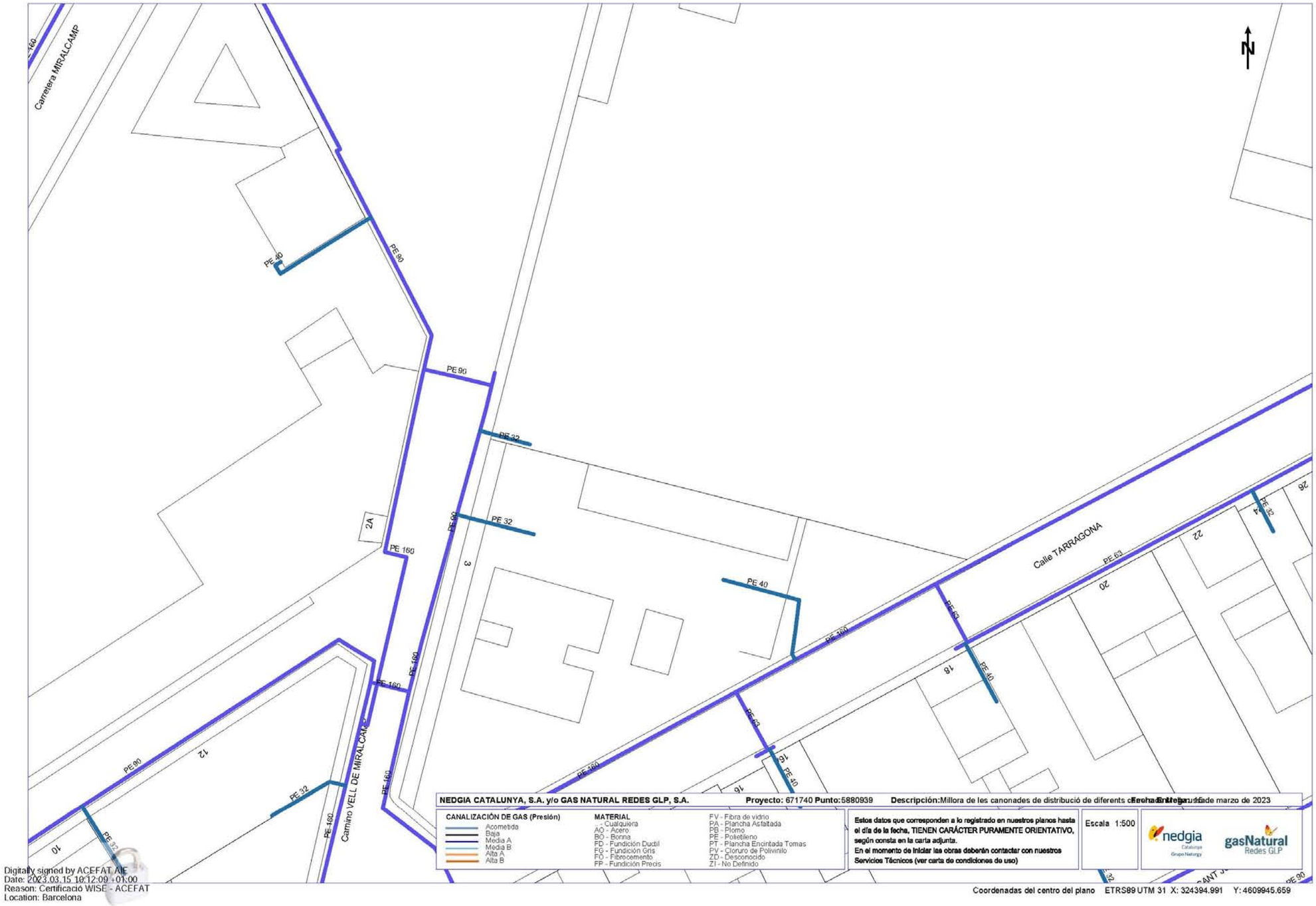


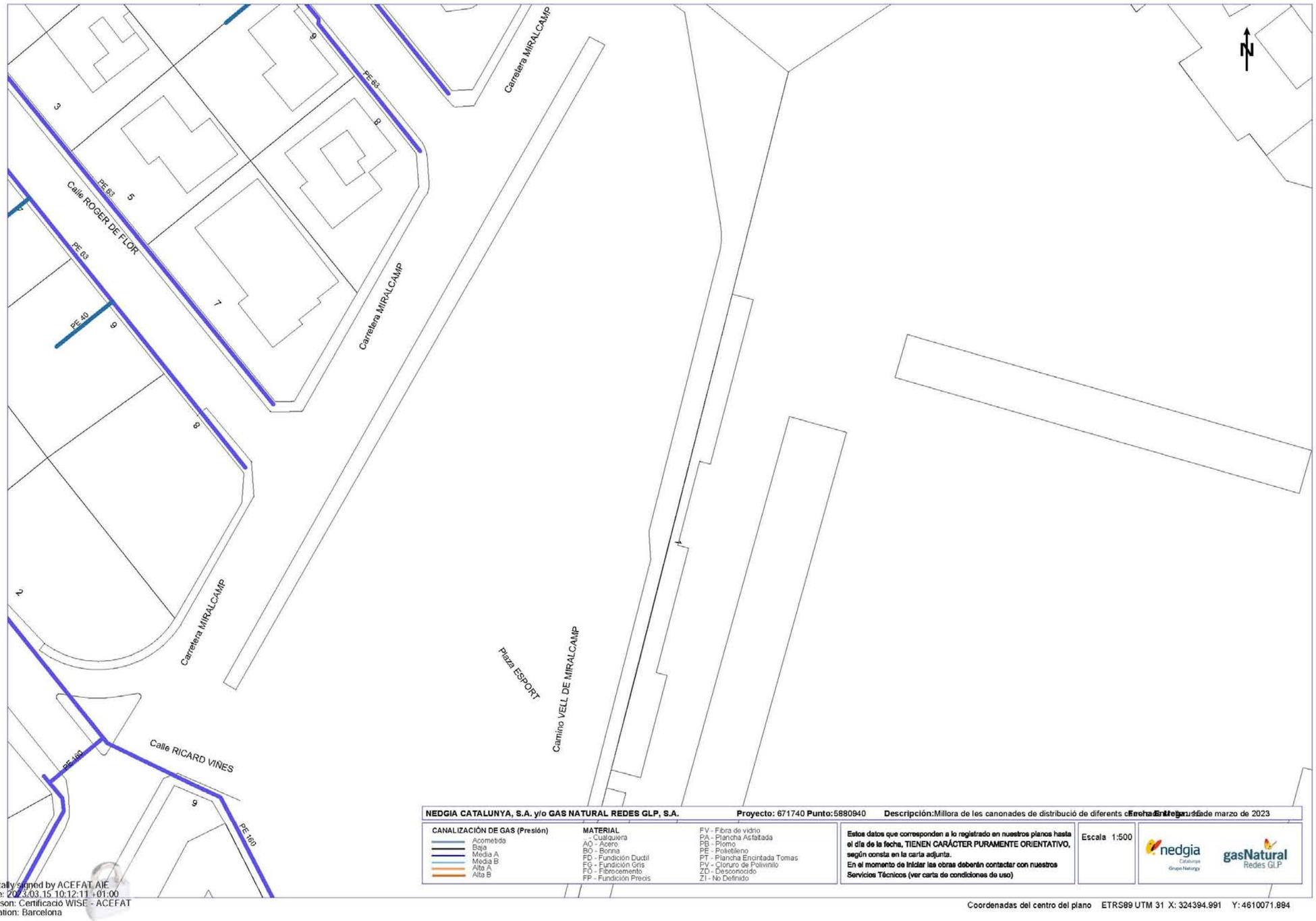
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:12:02 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

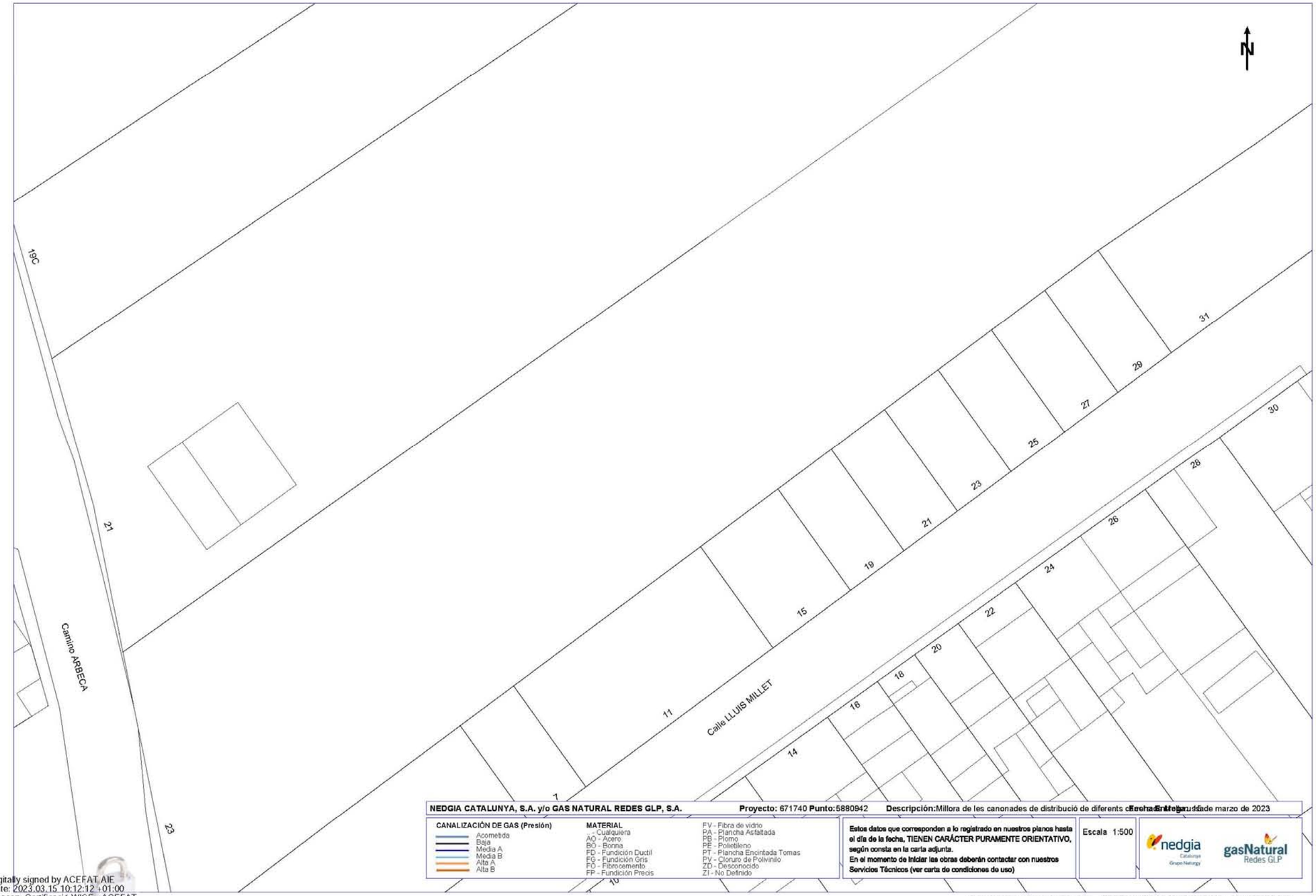
Annex 03. Serveis existents i nova implantació



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:12:06 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona


Carretera MIRALCAMP
PE 40
PE 90
PE 90
PE 32
2A
PE 160
PE 90
PE 160
PE 160
PE 160
3
PE 32
PE 40
Calle TARRAGONA
PE 63
PE 160
PE 63
PE 40
PE 63
PE 40
PE 160
PE 90
12
PE 32
PE 160
PE 160
Camino VELL DE MIRALCAMP
10
PE 32
16
16
18
20
22
24
26
PE 32
PE 90
N
NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.
Proyecto: 671740 Punto: 5880939
Descripción: Millora de les canonades de distribució de diferents c
Fecha Entrega: 15 de marzo de 2023
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
Acometida
Baja
Media A
Media B
Alta A
Alta B
MATERIAL
- Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)
Escala 1:500
nedgia
gasNatural Redes GLP
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 324394.991 Y: 4609945.659
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:12:09 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona


N
Carretera MIRALCAMP
Calle ROGER DE FLOR
Calle RICARD VIÑES
Plaza ESPORT
Camino VELL DE MIRALCAMP
PE 63
PE 40
PE 160
3
5
7
9
8
2
NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.
Proyecto: 671740 Punto: 5880940
Descripción: Millora de les canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa
Fecha Entrega: 15 de marzo de 2023
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
Acometida
Baja
Media A
Media B
Alta A
Alta B
MATERIAL
- Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)
Escala 1:500
nedgia Catalunya Grupo Naturgy
gasNatural Redes GLP
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 324394.991 Y: 4610071.984
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:12:11 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Digitally signed by ACEFAT.AIE
Date: 2023.03.15 10:12:12 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

TELEFÒNICA

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 671740-17270501

Fecha: 15/03/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(324510.725/4610983.233)
Projecte: 671740
Coordenades: 324510.725,4610983.233

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

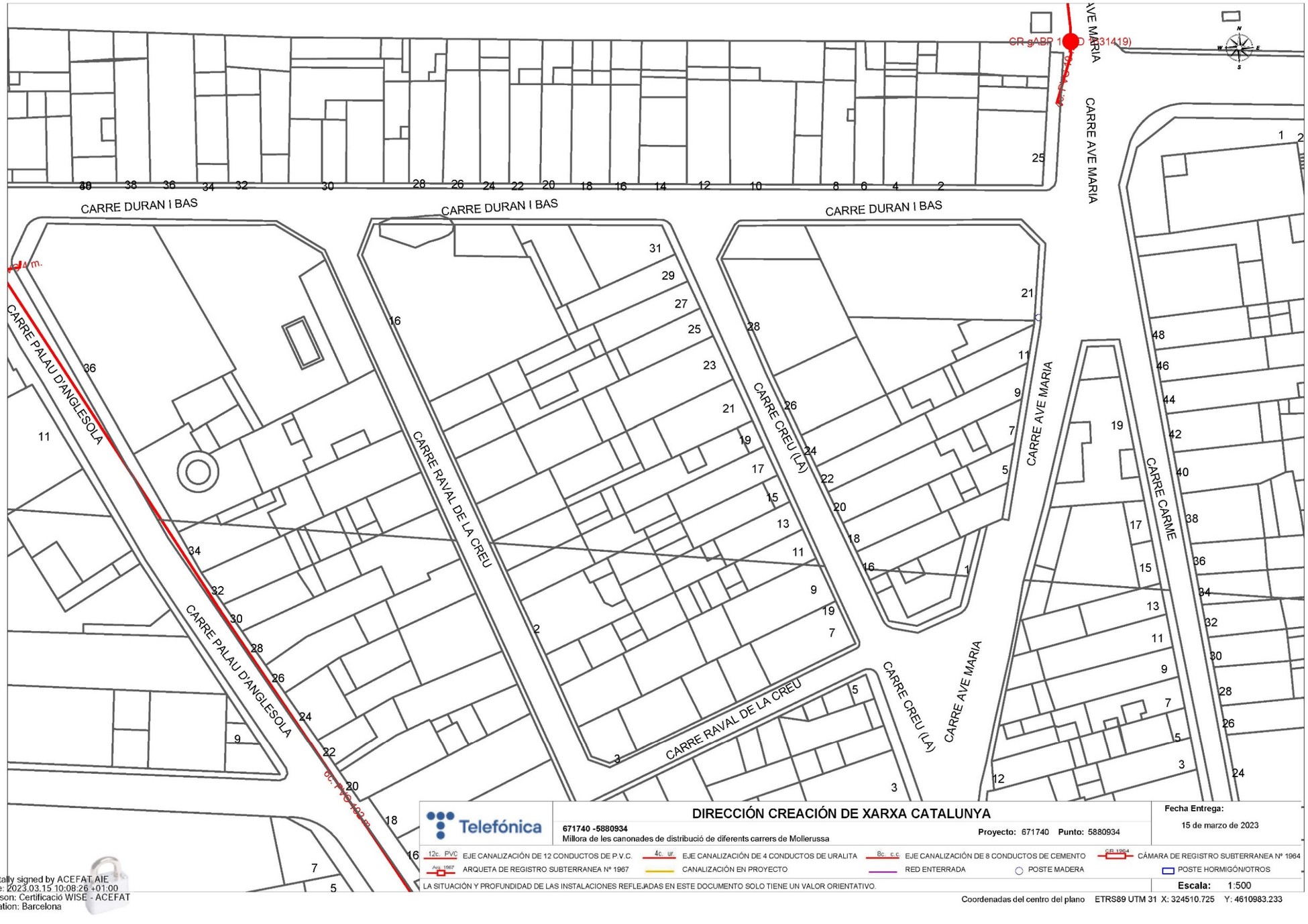
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

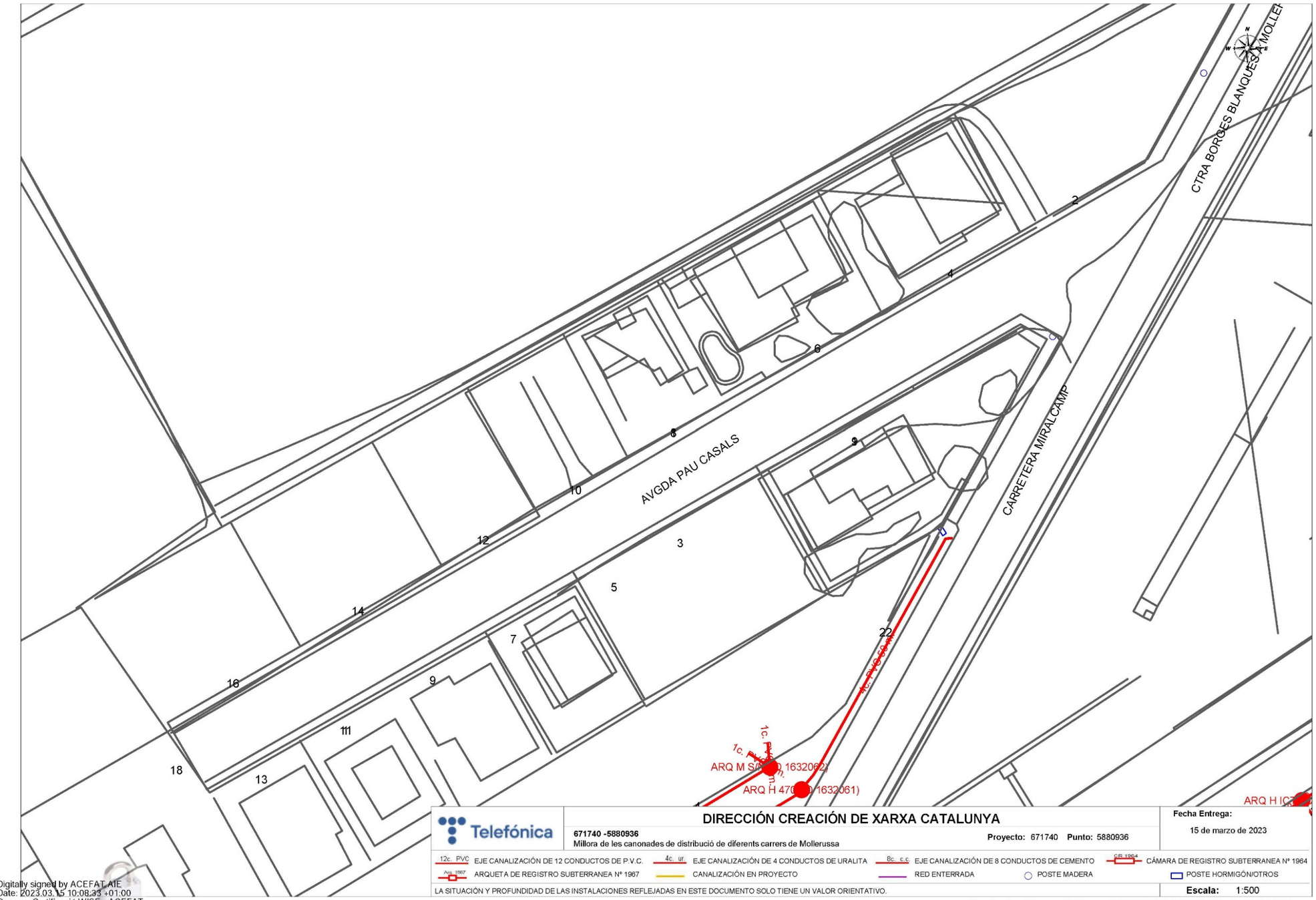
- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

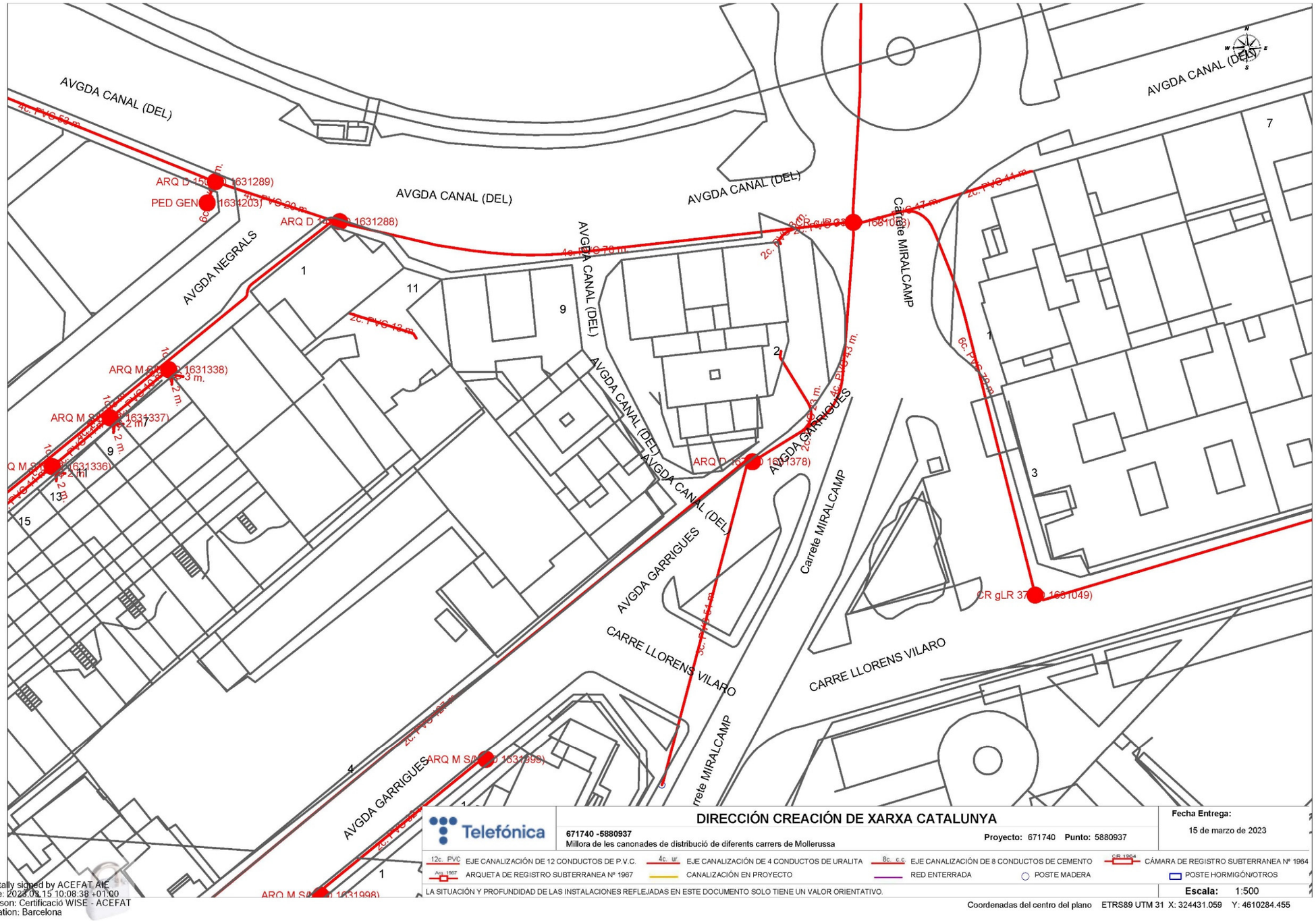
AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

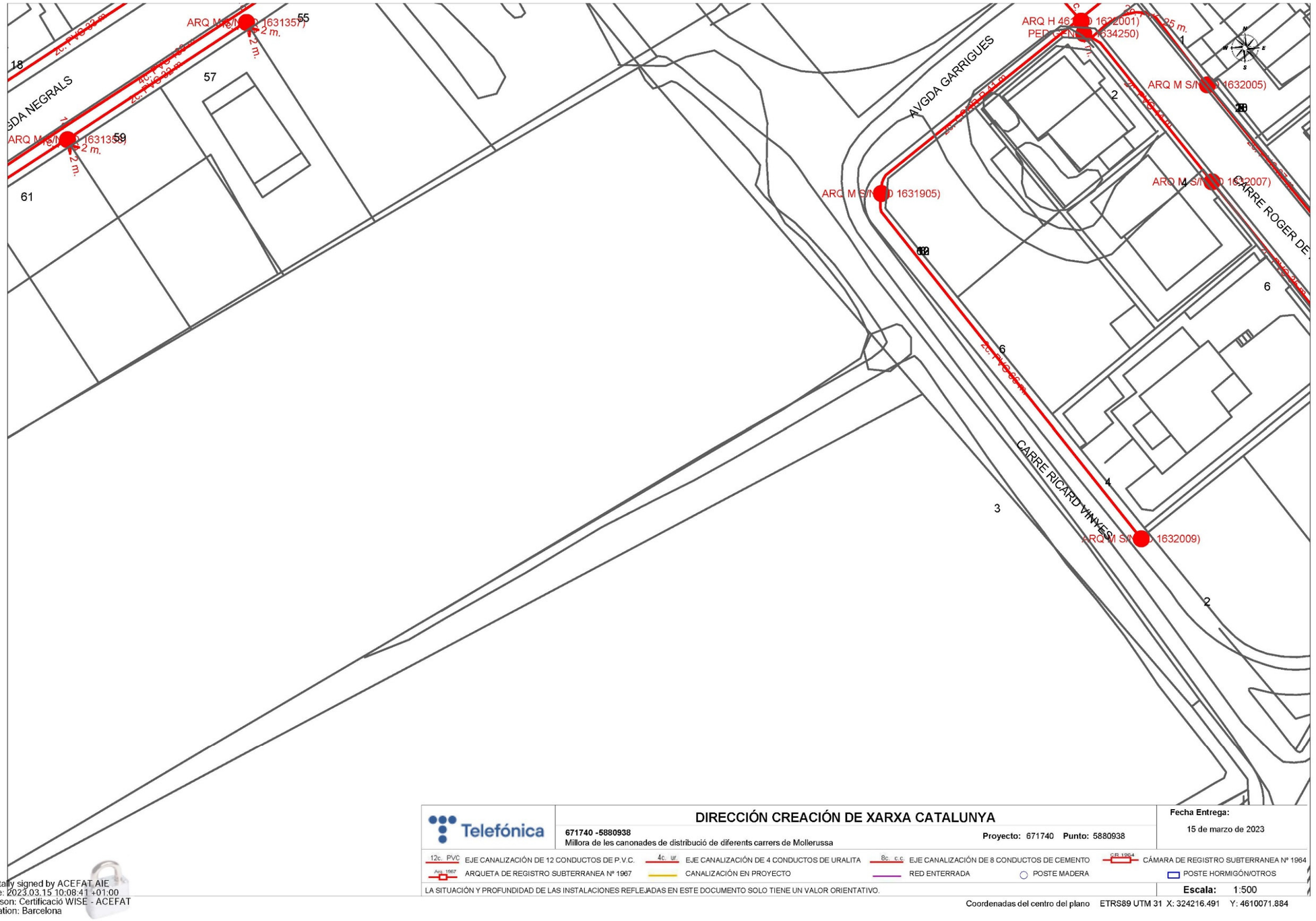

CARRE DURAN I BAS
CARRE DURAN I BAS
CARRE DURAN I BAS
CARRE AVE MARIA
CARRE AVE MARIA
CARRE PALAU D'ANGLESOLA
CARRE PALAU D'ANGLESOLA
CARRE RAVAL DE LA CREU
CARRE RAVAL DE LA CREU
CARRE CREU (LA)
CARRE CREU (LA)
CARRE AVE MARIA
CARRE AVE MARIA
CARRE CARME
Telefónica
DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA
671740 -5880934
Millora de les canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa
Proyecto: 671740 Punto: 5880934
Fecha Entrega:
15 de marzo de 2023
EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:500
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 324510.725 Y: 4610983.233
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:08:26 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:08:30 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

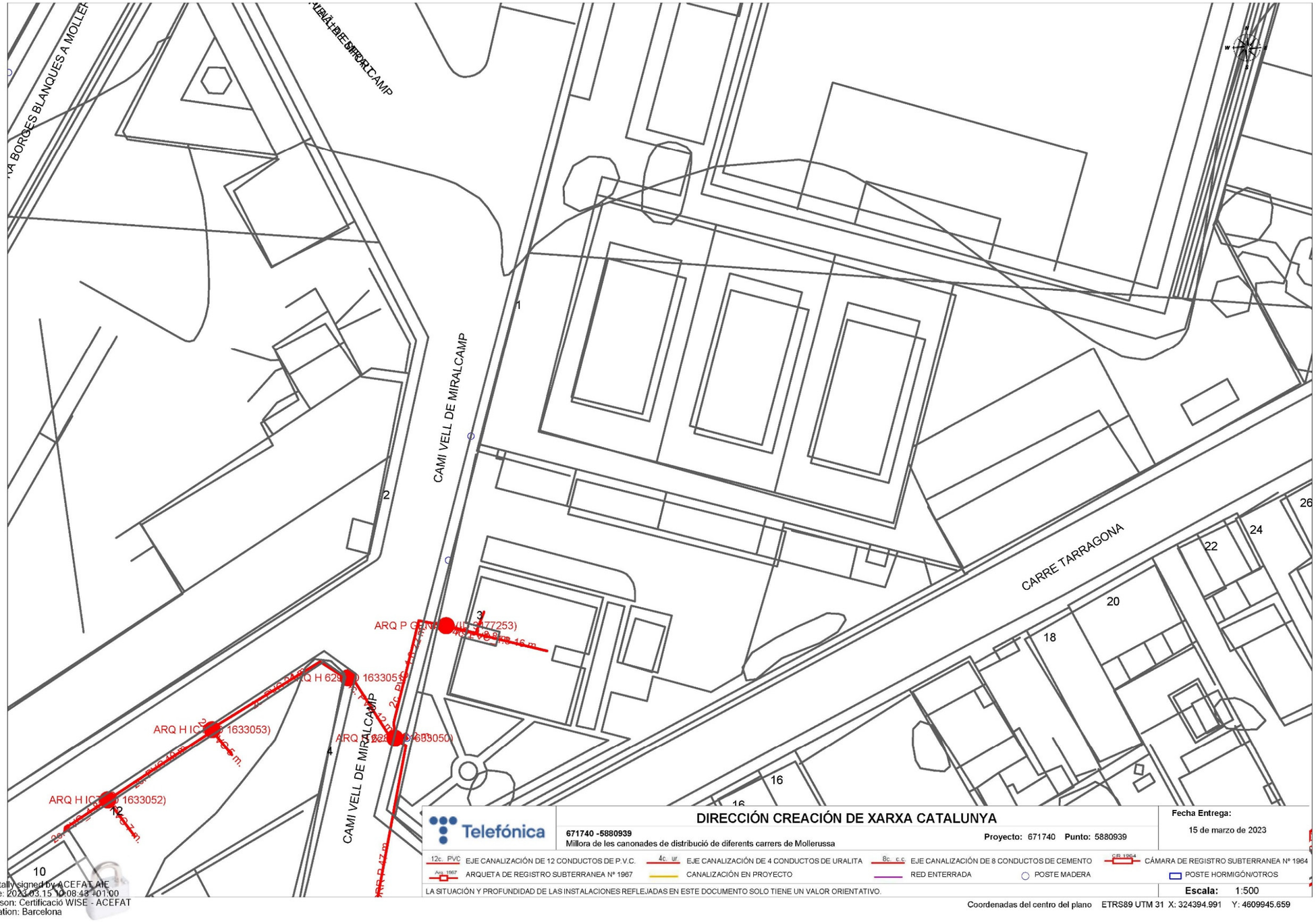


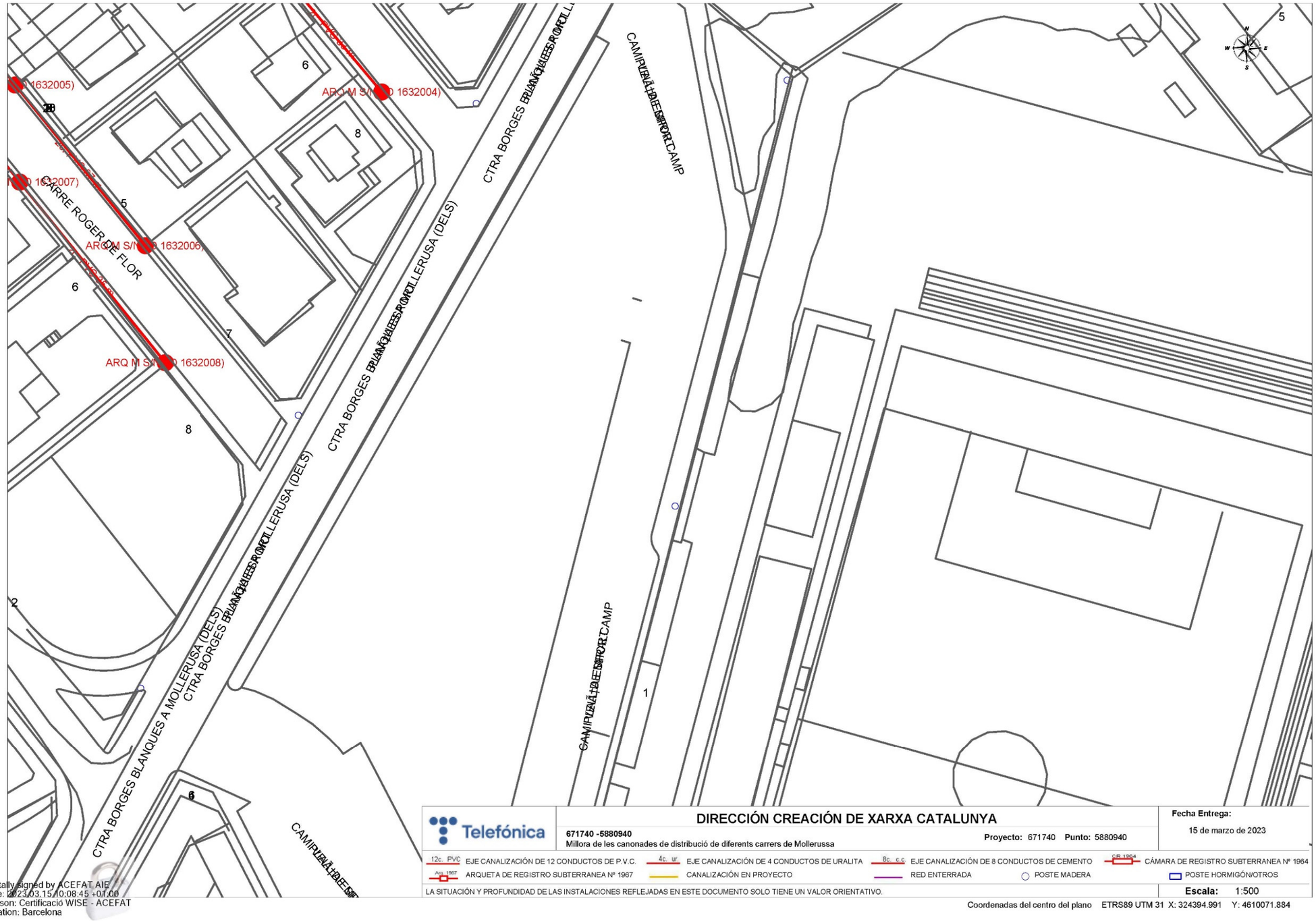
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:08:33 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona


AVGDA CANAL (DEL)
AVGDA NEGRALS
AVGDA GARRIGUES
Carrete MIRALCAMP
CARRE LLORENS VILARO
ARQ D 150 (1631289)
PED GEN (1634203)
ARQ D 1 (1631288)
ARQ M S/A (1631338)
ARQ M S/A (1631337)
ARQ M S/A (1631336)
ARQ D (1631378)
ARQ M S/A (1631998)
CR gLR 37 (1631049)
4c. PVC 53 m.
2c. PVC 20 m.
2c. PVC 42 m.
2c. PVC 47 m.
2c. PVC 41 m.
6c. PVC 43 m.
6c. PVC 70 m.
2c. PVC 54 m.
1
11
9
7
13
15
3
4
2
DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA
671740 -5880937
Millora de les canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa
Proyecto: 671740 Punto: 5880937
Fecha Entrega:
15 de marzo de 2023
EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:500
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 324431.059 Y: 4610284.455
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:08:38 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



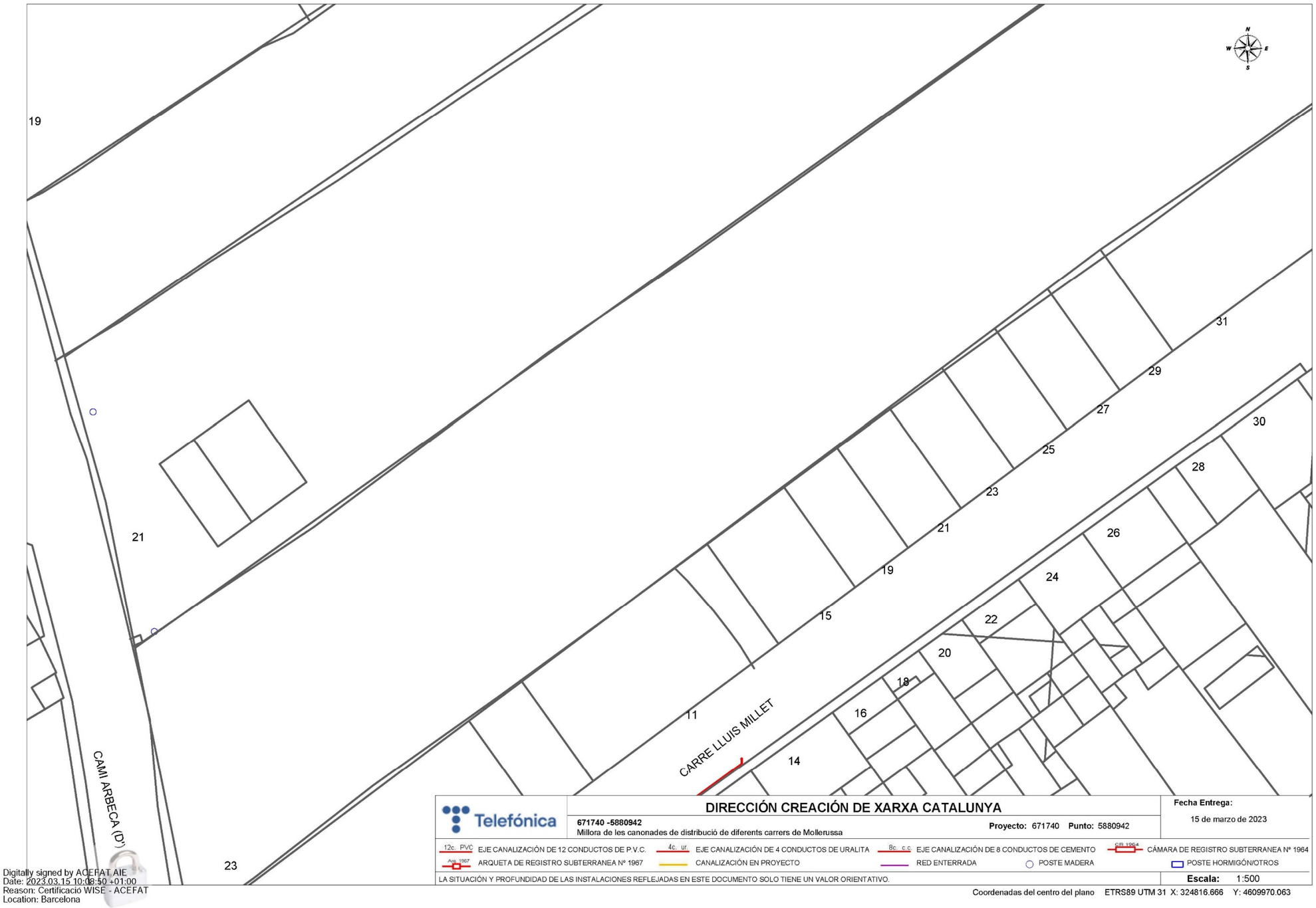
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:08:41 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona


CAMI VELL DE MIRALCAMP
CARRE TARRAGONA
ARQ P GEN
ARQ H ICT
ARQ H ICT
ARQ H 629
Telefónica
DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA
671740 -5880939
Millora de les canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa
Proyecto: 671740 Punto: 5880939
Fecha Entrega:
15 de marzo de 2023
EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:500
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 324394.991 Y: 4609945.659
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:08:48 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

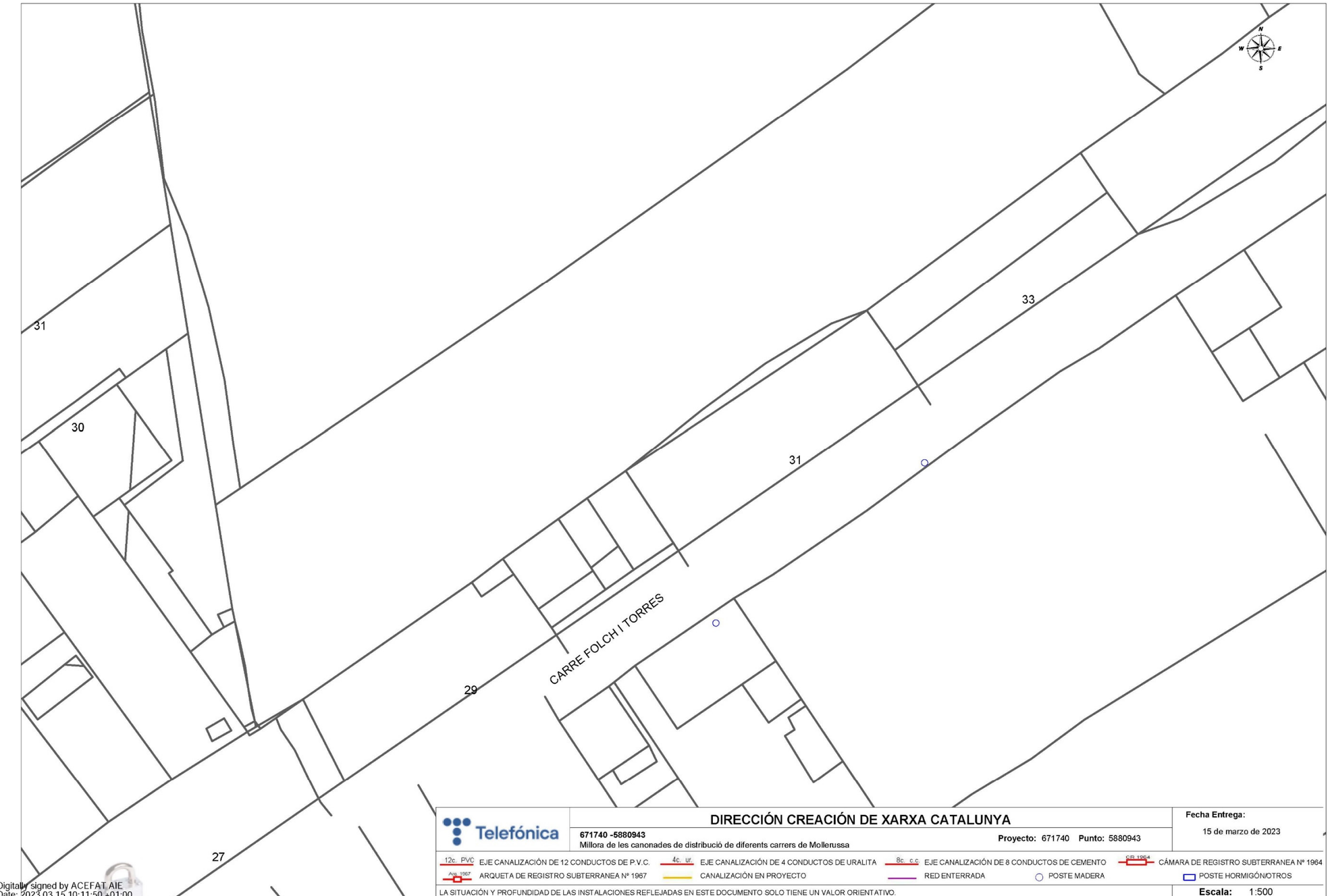


Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:08:45 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

23
10
3
8
6
4
2
17
25
13
14
12
CAMI ARBECA (D')
27
CARRE FOLCH I TORRES
10
29
8
6
3
4
2
Telefónica
DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA
671740 -5880941
Millora de les canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa
Proyecto: 671740 Punto: 5880941
Fecha Entrega:
15 de marzo de 2023
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:500
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 324816.666 Y: 4609843.838
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:08:47 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:08:50 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:11:50 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

ONO-VODAFONE

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
671740-17270481

Barcelona, a 15/03/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

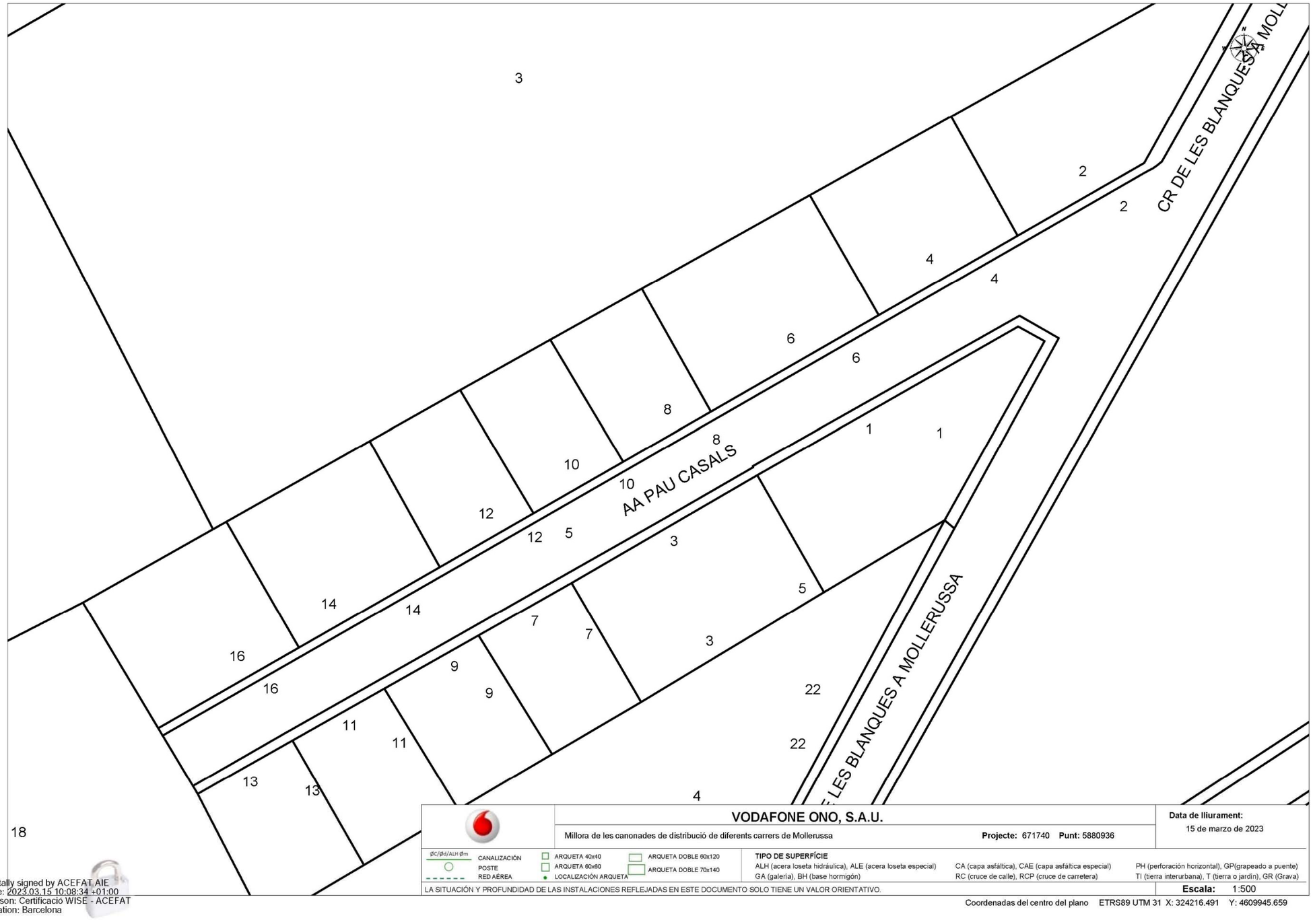
También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

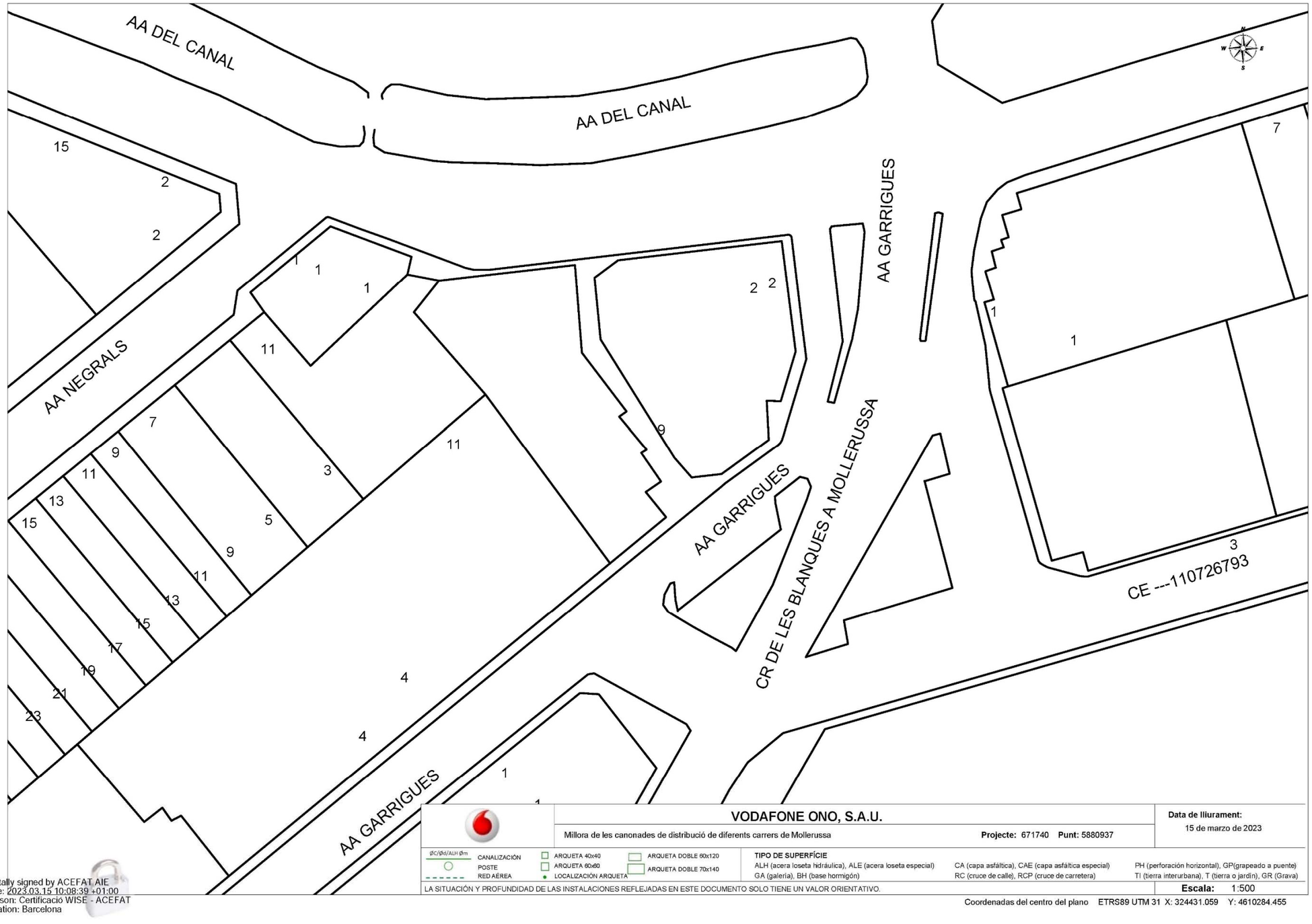
Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:08:26 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

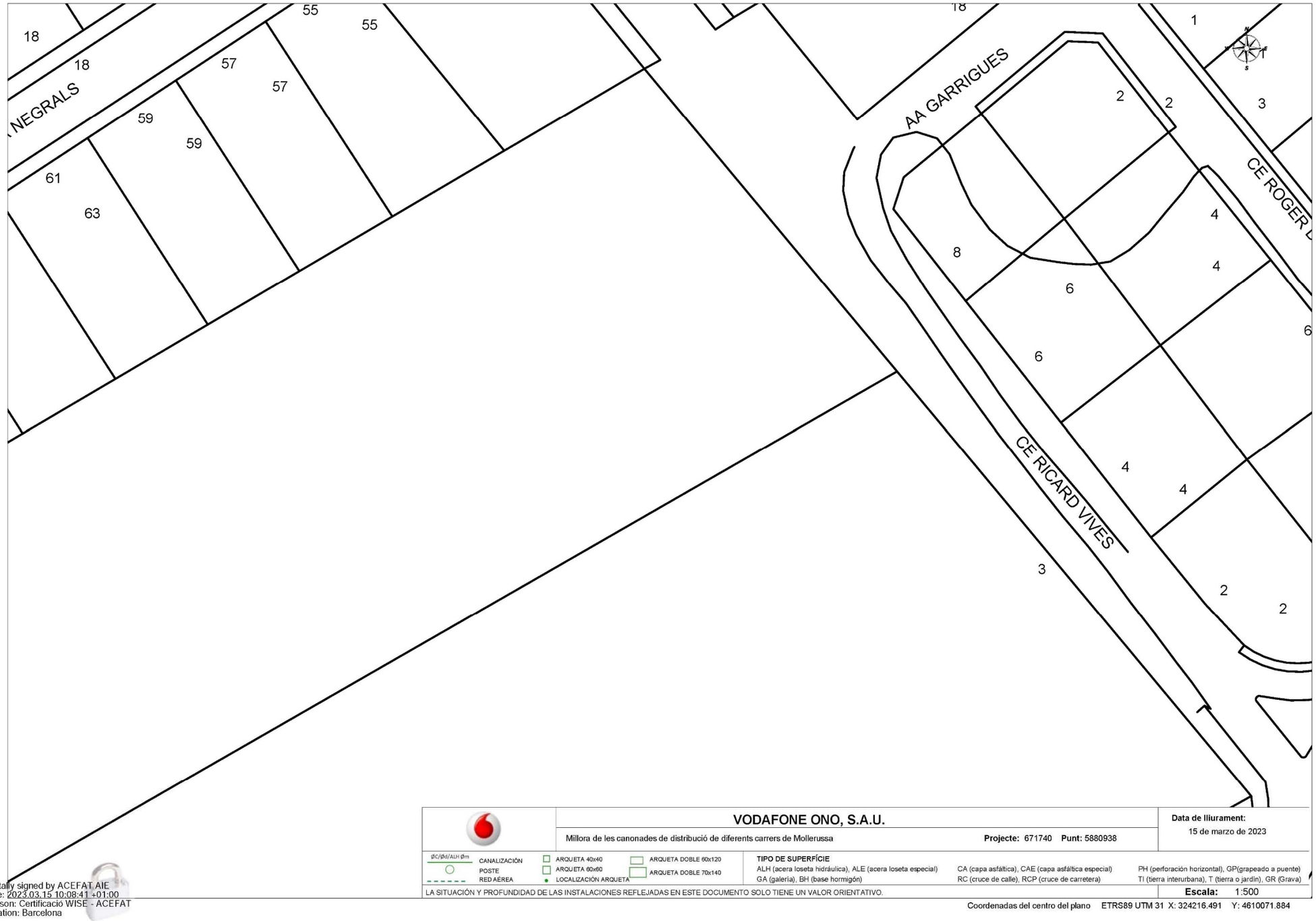
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:08:30 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



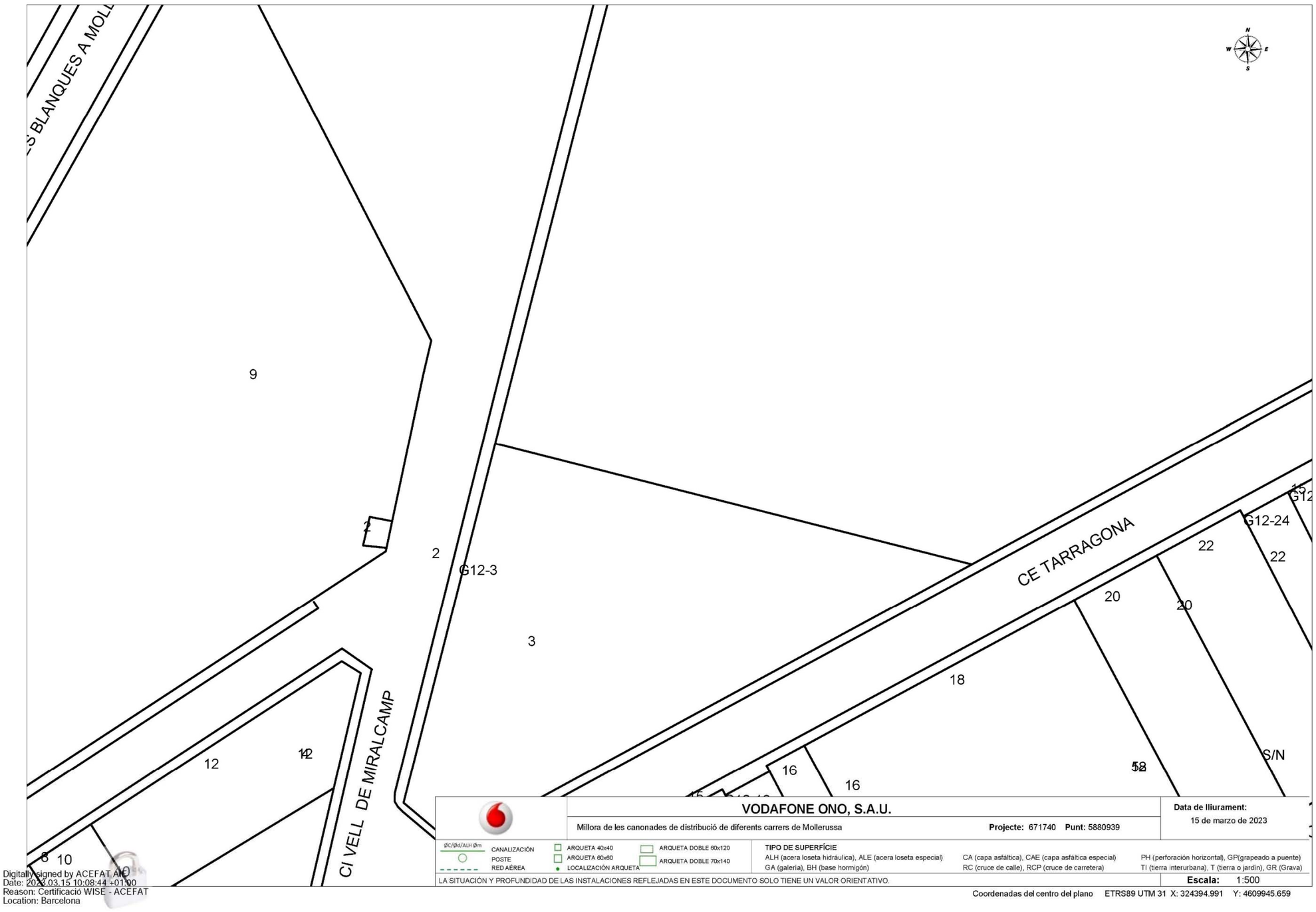
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:08:34 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



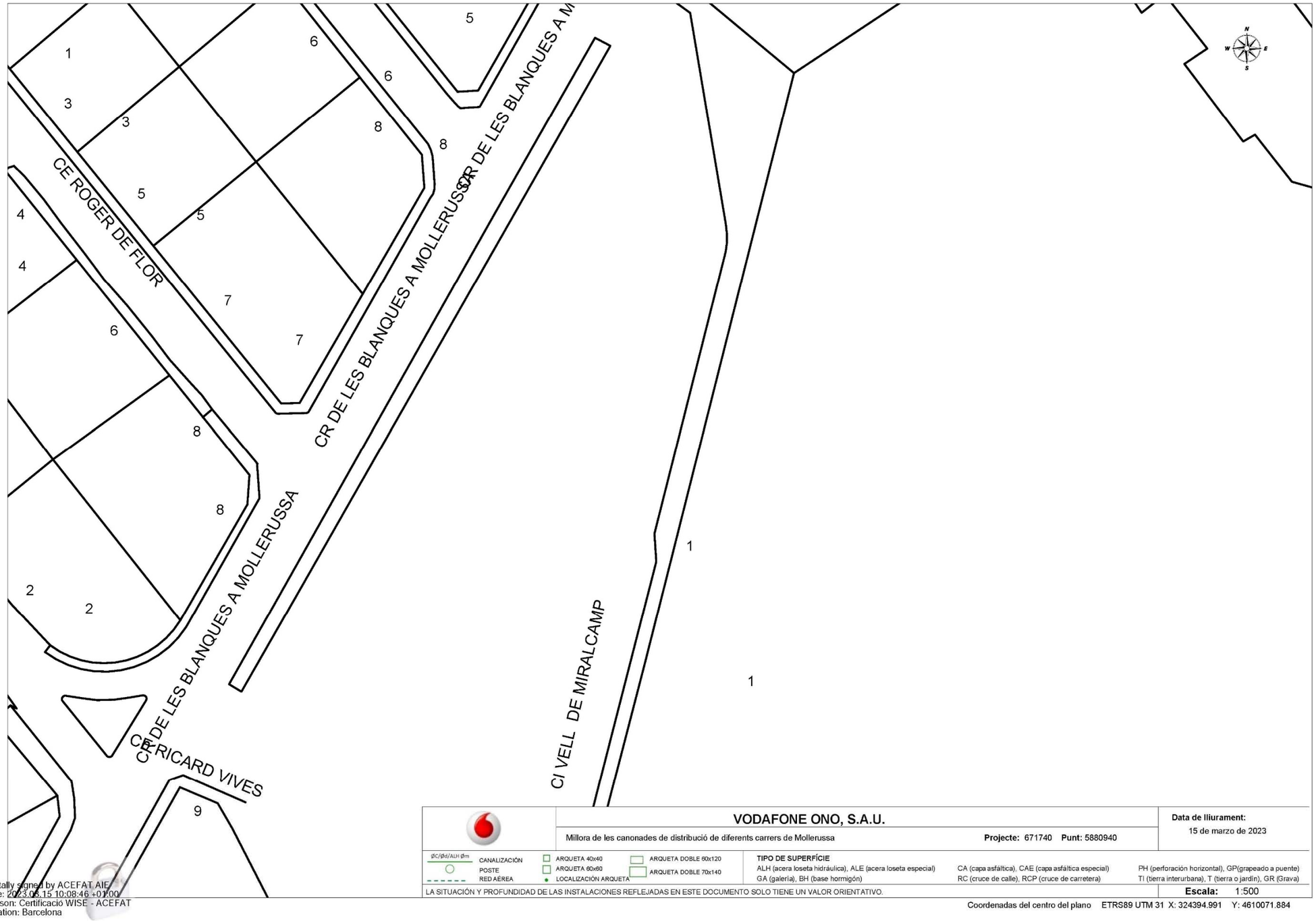
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:08:39 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:08:41 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



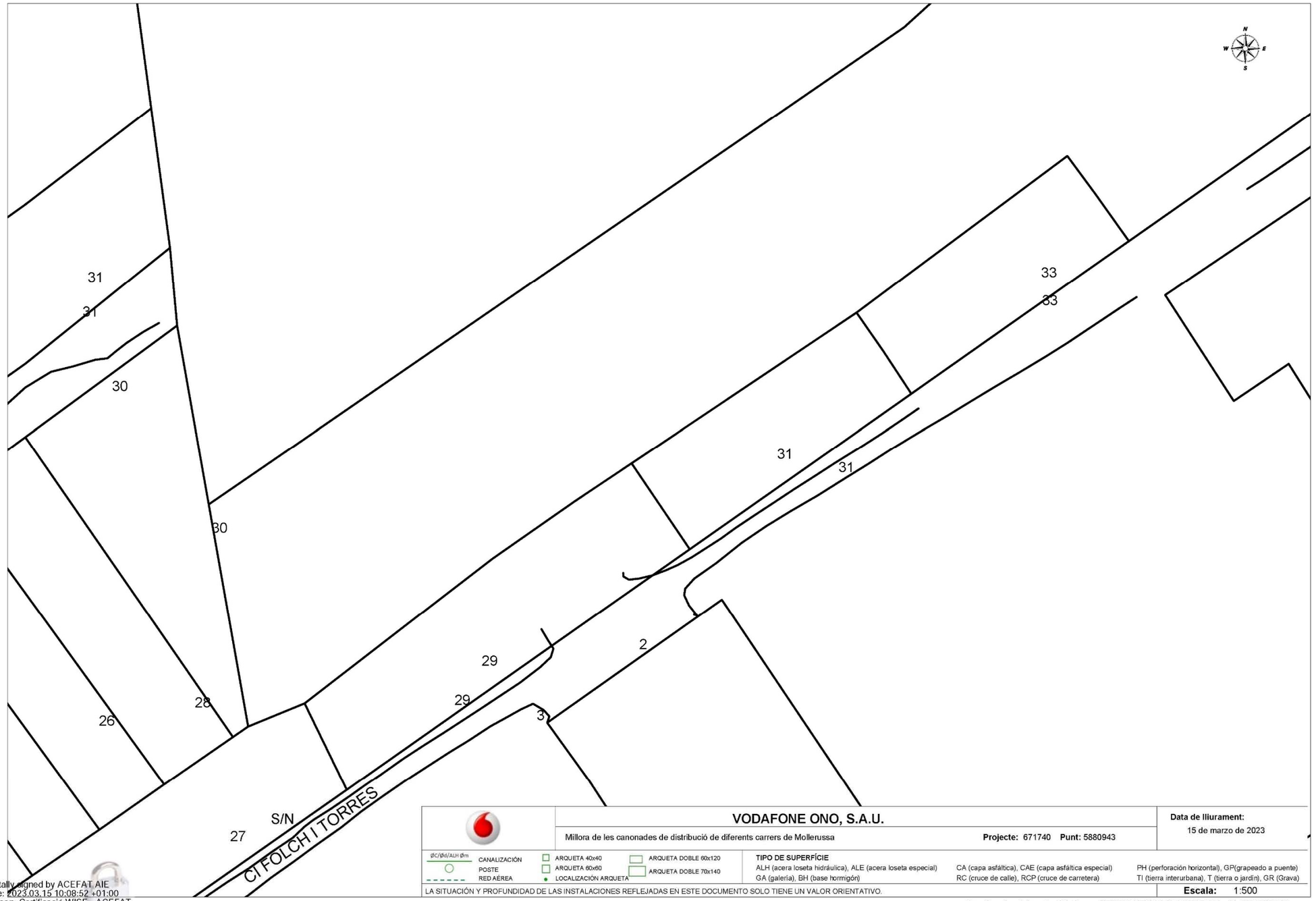
Digitally signed by ACEFAT AIO
Date: 2023.03.15 10:08:44 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.05.15 10:08:46 +01'00'
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:08:48 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:08:51 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona


N
W
E
S
31
31
30
30
33
33
31
31
29
29
2
28
26
3
27
S/N
CI FOLCH I TORRES
VODAFONE ONO, S.A.U.
Millora de les canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa
Projecte: 671740 Punt: 5880943
Data de lliurament:
15 de marzo de 2023
ØC/ØI/ALH Øm
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140
TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:500
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 324995.166 Y: 4609970.063
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.03.15 10:08:52 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

ANNEX 04. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. OBJECTIU DE L'ANNEX 2
3. CONCEPTES UTILITZATS PER LA CONFECCIÓ DEL PLA 2
4. NORMATIVA APLICADA 2
5. PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 2

1. INTRODUCCIÓ

Les obres tenen per objecte la substitució de diferents trams de canonades al carrer Aragó, avinguda Pau Casals, carretera de Miralcamp, carrer Lluís Millet i travessia entre l'avinguda de Les Garrigues i avinguda del Canal al municipi de Mollerussa.

Les unitats constructives que composen l'obra són:

- Enderroc de la paviments de formigó i mescla bituminosa.
- Execució de rasa per col·locar la nova canonada d'aigua.
- Reposició de paviments i serveis existents.

2. OBJECTIU DE L'ANNEX

L'objectiu del present annex és organitzar, indicar i valorar els assaigs a realitzar per les diferents unitats d'obra i materials utilitzats.

3. CONCEPTES UTILITZATS PER LA CONFECCIÓ DEL PLA

Aquest pla és independent al pla d'autocontrol que fixi el contractista.

Per a la realització d'aquest pla de control s'ha utilitzat el Banc de criteris de qualitat vigent de l'ITEC i per a la realització i càlcul del cost d'aquests assaigs s'utilitza igualment la referència de preus de l'ITEC.

A partir dels amidaments de les línies de pressupost i dels criteris de control anteriorment exposats, s'obté el nombre d'actuacions previstes, amb les següents consideracions de tipus general:

- No s'han previst assaig de recepció sobre productes que poden disposar de la marca de qualitat del producte (AENOR o similar).
- En cas d'utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit, el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec, els assaigs corresponents indicats en aquest pla.
- A l'hora de comptabilitzar els nombres d'assaigs d'identificació necessaris, s'ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'haurà d'executar els assaigs corresponents a cada proveïdor a càrrec del Contractista.
- En el cas de components de mescles bituminoses, el control necessari és responsabilitat de la producció d'aquest material i s'exigirà sense estar considerat en aquest plec.
- El nombre d'assaig s'obté a partir de les freqüències en amidaments. Si durant l'execució de l'obra, atenent a criteris de freqüència temporal, resultessin més assaigs dels previstos, aquest increment correrà a càrrec del Contractista, excepte justificació i acceptació per part de la Direcció d'Obra, de les causes que hagin provocat un ritme d'execució més lent del previst.
- El pressupost del pla de control, que queda integrat dins de les despeses generals i de cada partida, es presentarà estructurat per àmbit i pels mateixos capítols del pressupost de l'obra. El repartiment del nombre d'assaigs d'un àmbit en els diferents capítols d'obra que es realitzin, quan no hi ha un altre criteri, es fa de forma proporcional als amidaments de les partides associades.

4. NORMATIVA APLICADA

La normativa aplicada per a la elaboració del Programa de Control de Qualitat ha estat la següent:

- Instrucción para la recepción de cementos (RC-03).
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- PG-3 i modificacions posteriors.
- Normes UNE de metodologia d'assaig i de les característiques dels materials que es citen.

5. PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

L'import estimat d'execució material del pla de control de qualitat és de DOS MIL SETENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS (2.075,35 €).

El contractista assumirà fins al 1,47% del PEM com a control de qualitat.

Degut al pes que tenen dins del pressupost del pla de control de qualitat d'obra, la prova de pressió i estanqueïtat dels diversos trams i la prova d'esterilització, neteja i baldeig de les noves canonades aquestes no queden reflectides al pla de control de qualitat i si al pressupost i s'abonaran com partides d'obra del pressupost general.

A continuació s'adjunta el pressupost del Pla de Control de Qualitat.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Obra 01 Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol 01 Tramificat
SubCapítols 01 Àmbit 1. Carrer Aragó
Actuacions 01 Obra Civil

K9G117B1 Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada (P - 61) 80,000 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V11101	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10	5,00	28,56	142,80		5	0,000	1	1,0000	Estadístic
Total	**Obra Civil 01.01.01.01**			**142,80**						

Obra 01 Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol 01 Tramificat
SubCapítols 02 Àmbit 2. Travesssia Av.Les Garrigues i Av. del Can
Actuacions 01 Obra Civil

P9E1-I23I Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (P - 69) 9,600 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9C11F3A	Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	1,00	89,45	89,45		1	0,000		1,0000	Tram
J9C12F3A	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	0,00	156,79	0,00		2	0,000		1,0000	Global
J9V11101	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10	1,00	28,56	28,56	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J9V1S100	Determinació del ressalts entre peces	0,00	575,35	0,00		2	0,000		1,0000	Global
Total	**Obra Civil 01.01.02.01**			**118,01**						

Obra 01 Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol 01 Tramificat
SubCapítols 03 Àmbit 3. Avinguda Pau Casals i Ctra. Miralcamp
Actuacions 01 Obra Civil

P9E1-I23I Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (P - 69) 139,200 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9C11F3A	Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	1,00	89,45	89,45		1	0,000		1,0000	Tram

J9C12F3A	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	2,00	156,79	313,58		2	0,000	1,0000	Global
J9V11101	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10	3,00	28,56	85,68	Si	3	0,000	1,0000	Tram
J9V1S100	Determinació del ressalts entre peces	2,00	575,35	1.150,70		2	0,000	1,0000	Global
Total	**Obra Civil 01.01.03.01**			**1.639,41**					

Obra 01 Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol 01 Tramificat
SubCapítols 04 Àmbit 4. Carrer Lluís Millet
Actuacions 01 Obra Civil

P9E1-I23I Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (P - 69) 91,600 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9C11F3A	Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	1,00	89,45	89,45		1	0,000		1,0000	Tram
J9C12F3A	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	0,00	156,79	0,00		2	0,000		1,0000	Global
J9V11101	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10	3,00	28,56	85,68	Si	3	0,000		1,0000	Tram
J9V1S100	Determinació del ressalts entre peces	0,00	575,35	0,00		2	0,000		1,0000	Global
Total	**Obra Civil 01.01.04.01**			**175,13**						

PRESSUPOST

PRESSUPOST *

Obra	01	Pressupost 23016_CQ
Capítol	01	Tramificat
SubCapítols	01	Àmbit 1. Carrer Aragó
Actuacions	01	Obra Civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9V11101	U	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10 (P - 3)	28,56	5,000	142,80

TOTAL Actuacions 01.01.01.01 142,80

Obra	01	Pressupost 23016_CQ
Capítol	01	Tramificat
SubCapítols	02	Àmbit 2. Travesssia Av.Les Garrigues i Av. del Can
Actuacions	01	Obra Civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9V1S100	U	Determinació del ressalts entre peces (P - 4)	575,35	0,000	0,00
2	J9C12F3A	U	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339 (P - 2)	156,79	0,000	0,00
3	J9C11F3A	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339 (P - 1)	89,45	1,000	89,45
4	J9V11101	U	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10 (P - 3)	28,56	1,000	28,56

TOTAL Actuacions 01.01.02.01 118,01

Obra	01	Pressupost 23016_CQ
Capítol	01	Tramificat
SubCapítols	03	Àmbit 3. Avinguda Pau Casals i Ctra. Miralcamp
Actuacions	01	Obra Civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9V1S100	U	Determinació del ressalts entre peces (P - 4)	575,35	2,000	1.150,70
2	J9C12F3A	U	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339 (P - 2)	156,79	2,000	313,58
3	J9C11F3A	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339 (P - 1)	89,45	1,000	89,45
4	J9V11101	U	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10 (P - 3)	28,56	3,000	85,68

TOTAL Actuacions 01.01.03.01 1.639,41

Obra	01	Pressupost 23016_CQ
Capítol	01	Tramificat
SubCapítols	04	Àmbit 4. Carrer Lluís Millet
Actuacions	01	Obra Civil

Control i qualitat
Millora a les Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9V1S100	U	Determinació del ressalts entre peces (P - 4)	575,35	0,000	0,00
2	J9C12F3A	U	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339 (P - 2)	156,79	0,000	0,00
3	J9C11F3A	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339 (P - 1)	89,45	1,000	89,45
4	J9V11101	U	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10 (P - 3)	28,56	3,000	85,68

TOTAL Actuacions 01.01.04.01 175,13

(*) Branques incompletes

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Actuacions			Import
Actuacions	01.01.01.01	Obra Civil	142,80
Actuacions	01.01.01.02	Canonades i conexions a xarxa existent	0,00
Actuacions	01.01.01.03	Escomeses	0,00
Actuacions	01.01.01.04	Pressió, estanqueitat, neteja i desinfecció	0,00
SubCapítols	**01.01.01**	**Àmbit 1. Carrer Aragó**	**142,80**
Actuacions	01.01.02.01	Obra Civil	118,01
Actuacions	01.01.02.02	Canonades i conexions a xarxa existent	0,00
Actuacions	01.01.02.03	Escomeses	0,00
Actuacions	01.01.02.04	Pressió, estanqueitat, neteja i desinfecció	0,00
SubCapítols	**01.01.02**	**Àmbit 2. Travesssia Av.Les Garrigues i Av. del Can**	**118,01**
Actuacions	01.01.03.01	Obra Civil	1.639,41
Actuacions	01.01.03.02	Canonades i conexions a xarxa existent	0,00
Actuacions	01.01.03.03	Escomeses	0,00
Actuacions	01.01.03.04	Hidrant	0,00
Actuacions	01.01.03.05	Pressió, estanqueitat, neteja i desinfecció	0,00
SubCapítols	**01.01.03**	**Àmbit 3. Avinguda Pau Casals i Ctra. Miralcamp**	**1.639,41**
Actuacions	01.01.04.01	Obra Civil	175,13
Actuacions	01.01.04.02	Canonades i conexions a xarxa existent	0,00
Actuacions	01.01.04.03	Escomeses	0,00
Actuacions	01.01.04.04	Pressió, estanqueitat, neteja i desinfecció	0,00
SubCapítols	**01.01.04**	**Àmbit 4. Carrer Lluís Millet**	**175,13**
Actuacions	01.02.02.01	Construcció	0,00
Actuacions	01.02.02.02	Enderrocs	0,00
Actuacions	01.02.02.03	Retirada fibrociment	0,00
SubCapítols	**01.02.02**	**Gestió de Residus**	**0,00**
			2.075,35

NIVELL 3: SubCapítols			Import
SubCapítols	01.01.01	Àmbit 1. Carrer Aragó	142,80
SubCapítols	01.01.02	Àmbit 2. Travesssia Av.Les Garrigues i Av. del Can	118,01
SubCapítols	01.01.03	Àmbit 3. Avinguda Pau Casals i Ctra. Miralcamp	1.639,41
SubCapítols	01.01.04	Àmbit 4. Carrer Lluís Millet	175,13
Capítol	**01.01**	**Tramificat**	**2.075,35**
SubCapítols	01.02.01	Seguretat i Salut	0,00
SubCapítols	01.02.02	Gestió de Residus	0,00
SubCapítols	01.02.03	Varis	0,00
Capítol	**01.02**	**No tramificat**	**0,00**
			2.075,35

NIVELL 2: Capítol			Import

Control i qualitat
Millora a les Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol	01.01	Tramificat	2.075,35
Capítol	01.02	No tramificat	0,00
Obra	01	Pressupost 23016_CQ	2.075,35
			2.075,35

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 23016_CQ	2.075,35
			2.075,35

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		2.075,35
Subtotal		2.075,35
		0,00
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	2.075,35

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(DOS MIL SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)

ANNEX 05. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. MEMORIA 1
   - 1.1 Descripció de l'obra i situació 1
   - 1.2 Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació 1
   - 1.3 Pressupost, termini d'execució i mà d'obra 1
   - 1.4 Unitats constructives que composen l'obra 1
   - 1.5 Riscos 1
   - 1.6 Prevenció de risc professional 2
   - 1.7 Formació 3
   - 1.8 Medicina preventiva i primers auxilis 3
   - 1.9 Danys a tercers 3
   - 1.10 Instal·lacions de Salut i Benestar 3
   - 1.11 Pla de seguretat i Salut 3
2. PLÀNOLS 1
3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES 1
   - 3.1 Condicions generals 1
     - 3.1.1 Disposicions legals d'aplicació 1
     - 3.1.2 Senyalització i tancament de l'obra 2
     - 3.1.3 Sistemes i mitjans auxiliars preventius 2
     - 3.1.4 Sistemes o elements de seguretat del procés constructiu 2
     - 3.1.5 Substàncies i materials perillosos 3
     - 3.1.6 Riscos i mesures de protecció 3
     - 3.1.7 Instal·lacions provisionals 4
     - 3.1.8 Serveis assistencials 4
     - 3.1.9 Vigilant de seguretat 4
     - 3.1.10 Comitè de seguretat i salut 4
     - 3.1.11 Pla de seguretat i salut 4
   - 3.2 Condicions particulars 4
     - **H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS** 4
     - **H153 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES** 10
     - **H6AA TANCAMENTS I DIVISÒRIES** 12
     - **HM31 EXTINTOR** 13
     - **HQU1 MÒDUL PREFABRICAT** 14
     - **HQU2 EQUIPAMENTS PERSONAL** 15
4. PRESSUPOST 1
   - 4.1 Amidaments 2
   - 4.2 Quadre de preus nº1 3
   - 4.3 Quadre de preus nº 2 4
   - 4.4 Pressupost 5
   - 4.5 Resum de pressupost 6
   - 4.6 Pressupost d'Execucció Material 7

1. MEMORIA

Aquest estudi de seguretat i salut estableix, durant la construcció d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de risc d'accidents i malalties professionals així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives de Salut i benestar dels treballadors.

Donar les directrius bàsiques a l'empresa constructora per a portar a bon fi les seves obligacions en el camp de la prevenció de risc professional, i facilitar el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997, de 2 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

1.1 DESCRIPCIÓ DE L'OBRA I SITUACIÓ

El principal objectiu del projecte és l'execució de les obres necessàries per a la substitució de diferents trams de canonades al carrer Aragó, avinguda Pau Casals, carretera de Miralcamp, carrer Lluís Millet i travessia entre l'avinguda de Les Garrigues i avinguda del Canal al municipi de Mollerussa.

Les canonades a executar són la substitució de 200 metres de canonada del carrer Aragó per una canonada nova de polietilè de 75 mm de diàmetre, de 396 metres de canonada de l'avinguda Pau Casals i carretera de Miralcamp per canonades noves de polietilè de 160 mm, 125 i 63 mm de diàmetre, de 229 metres de canonada del carrer Lluís Miller per canonada nova de polietilè de 90 mm de diàmetre i 24 metres de canonada de la travessia entre l'avinguda de Les Garrigues i avinguda del Canal per canonada nova de polietilè de 63 mm de diàmetre.

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

- Centre de Salut Urgències i CAP de Mollerussa

Carretera de Miralcamp, 25230 Mollerussa 973 71 11 64

- Mossos d'Esquadra

Carrer de Beliaboes,0, 25230 Mollerussa 973 70 16 85

- Parc de Bombers de Mollerussa

Carretera de Linyola,20, 25230 Mollerussa 973 60 10 80

1.3 PRESSUPOST, TERMINI D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA

El pressupost d'execució material de la Seguretat i Salut de l'obra ascendeix a la quantitat de 5.089,61 € (Cinc mil vuitanta-nou euros amb seixanta-u cèntims).

El termini d'execució és de 6 mesos.

Es preveu un màxim de 9 persones treballant a l'obra.

1.4 UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPOSEN L'OBRA

- Demolicions i moviment de terres (desmuntatges, rases, reblerts....).
- Xarxa d'aigua (muntatge de tubs, pericons, vàlvules....).
- Reposició de paviments, panot i serveis existents.

1.5 RISCOS

- A demolicions i moviment de terres:

Atropellaments per maquinària i vehicles
Atrapaments Col·lisions i bolcades
Caigudes a diferent nivell
Esllavissaments
Pols
Soroll
Irrupció d'aigua

- A la xarxa de distribució i reposició de serveis

  Atropellaments per maquinària i vehicles
  Atrapaments a les rases
  Col·lisions i bolcades
  Interferència amb altres serveis
  Caigudes
  Ferides a peus i mans
  Pols
  Soroll

- A la pavimentació de carrers

  Atropellaments per maquinària i vehicles
  Atrapaments per maquinària i vehicles
  Col·lisions i bolcades
  Interferència amb línies d'alta tensió i altres serveis
  Per la utilització de productes bituminosos
  Esquitxades
  Pols
  Soroll

- Riscs elèctrics

  Interferències amb línies elèctriques
  Derivats de maquinària, conduccions, quadres, útils, etc. que utilitzen o produeixen electricitat a l'obra.

- Risc d'incendi

  Als magatzems, vestuaris, vehicles, elements de fusta, etc.

- Risc de danys a tercers

  Produïts pels accessos amb la carretera existent, hi haurà risc derivat de l'obra, fonamentalment per a circulació de vehicles.
  Els danys a tercers també deriven de la circulació dels vehicles de transport, tant de terres com d'altres materials. Es preveu la visita de curiosos.

1.6 PREVENCIÓ DE RISC PROFESSIONAL

- Proteccions individuals

  Cascos: per a totes les persones que participin a l'obra, inclosos visitants
  Guants d'ús general
  Guants de soldador
  Guants aïllants de l'electricitat
  Botes d'aigua
  Botes de seguretat de lona
  Botes de seguretat de cuir
  Botes aïllants de l'electricitat
  Granotes de treball
  Ulleres contra impactes i antipols
  Pantalla de soldador
  Caretes antipols
  Protectors auditius
  Cinturó de seguretat de subjecció
  Roba reflectant.

- Proteccions col·lectives

  Tanques de limitació i protecció
  Tapes per a forats
  Senyals de trànsit
  Senyals de seguretat
  Cinta de balisament
  Límits de desplaçament de vehicles
  Balisament lluminós

Pòrtics protectors de línies elèctriques aèries
Extintors
Interruptors diferencials
Preses de terra
Regs

1.7 FORMACIÓ

Tot el personal ha de rebre, en ingressar a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els riscs que aquests poguessin crear, juntament amb les mesures de seguretat que hauran de fer servir.
Es triarà el personal més qualificat i es faran cursets de socorrisme i primers auxilis, de manera que totes les obres disposin d'algun socorrista.
S'impartirà formació en matèria de seguretat i salut en el treball, al personal d'obra.

1.8 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

Farmacioles (es revisaran mensualment i es farà d'immediat la reposició del material consumit).
Es disposarà d'una farmaciola que tingui el material especificat a l'Ordenança General de Seguretat i Salut en el Treball.
Tot el personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic que es repetirà en el període d'un any.
S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents centres mèdics (Serveis propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc.) on s'ha de portar als accidentats per al més ràpid i efectiu tractament.
És molt convenient disposar a l'obra, i en un lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels Centres per urgències, ambulàncies, taxis, etc.), per garantir un ràpid transport dels possible accidentats als Centres d'assistència.

1.9 DANYS A TERCERS

Se senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, les carreteres i camins que existeixin, adoptant-se les mesures de seguretat que cada cas requereix.
Se senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, prohibint-hi el pas a tota persona aliena i es col·locaran, en el seu cas, els tancaments.

1.10 INSTAL·LACIONS DE SALUT I BENESTAR

Es disposarà de vestuari, serveis higiènics i menjador, degudament dotats.
El vestuari tindrà armaris individuals, amb clau, seients i calefacció.
Els serveis higiènics tindran un lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per a cada deu treballadors, i un W.C. per a cada 25 treballadors, i disposaran de miralls i calefacció.
S'analitzarà l'aigua destinada al consum dels treballadors per garantir la seva potabilitat, si no prové de la xarxa d'abastament de la població.
El menjador tindrà taules i seients amb respatller, piques rentaplats, escalfa menjars, calefacció i un contenidor per a deixalles.
Per a la neteja i conservació d'aquests locals hi haurà treballador amb la dedicació necessària.

1.11 PLA DE SEGURETAT I SALUT

El contractista està obligat a redactar un Pla de Seguretat i Salut, adaptant aquest Estudi als seus mitjans i mètodes d'execució.
Aquest Pla ha de ser aprovat pel coordinador de seguretat i salut abans de l'inici de les obres, així com totes les ampliacions i modificacions que es produeixin durant l'execució de l'obra.
Quan no calgui la designació de coordinador, les funcions seran assumides per la Direcció facultativa.

L'autor del Projecte
Barcelona, Abril de 2023

Eric Renom Estragués
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Victor Guirado Tortosa
Enginyer de Camins, Canals i Ports

CUBIT Tecnologia e Infraestructuras ,S.L

2. PLÀNOLS

N

1. CENTRE DE SALUT URGÈNCIES I CAP DE MOLLERUSSA.

DIRECCIÓ:
Carretera de Miralcamp, 25230 Mollerussa

TELÈFON:
973 71 11 64

2. MOSSOS D'ESCUADRA.

DIRECCIÓ:
Carrer de Beliaboes,0, 25230 Mollerussa

TELÈFON:
973 70 16 85

3. PARC DE BOMBERS DE MOLLERUSSA

DIRECCIÓ:
Carretera de Linyola,20, 25230 Mollerussa

TELÈFON:
973 60 10 80

Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE: VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES: ORIGINALS A3; 0 1:8000; GRÀFIQUES	DATA: ABRIL 2023	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT SERVEIS ASSISTENCIALS	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: A05FL_Seguretat i salut-Serv.Assistencials.dwg	PLÀNOL NÚM. A05; FULL 1 DE 7

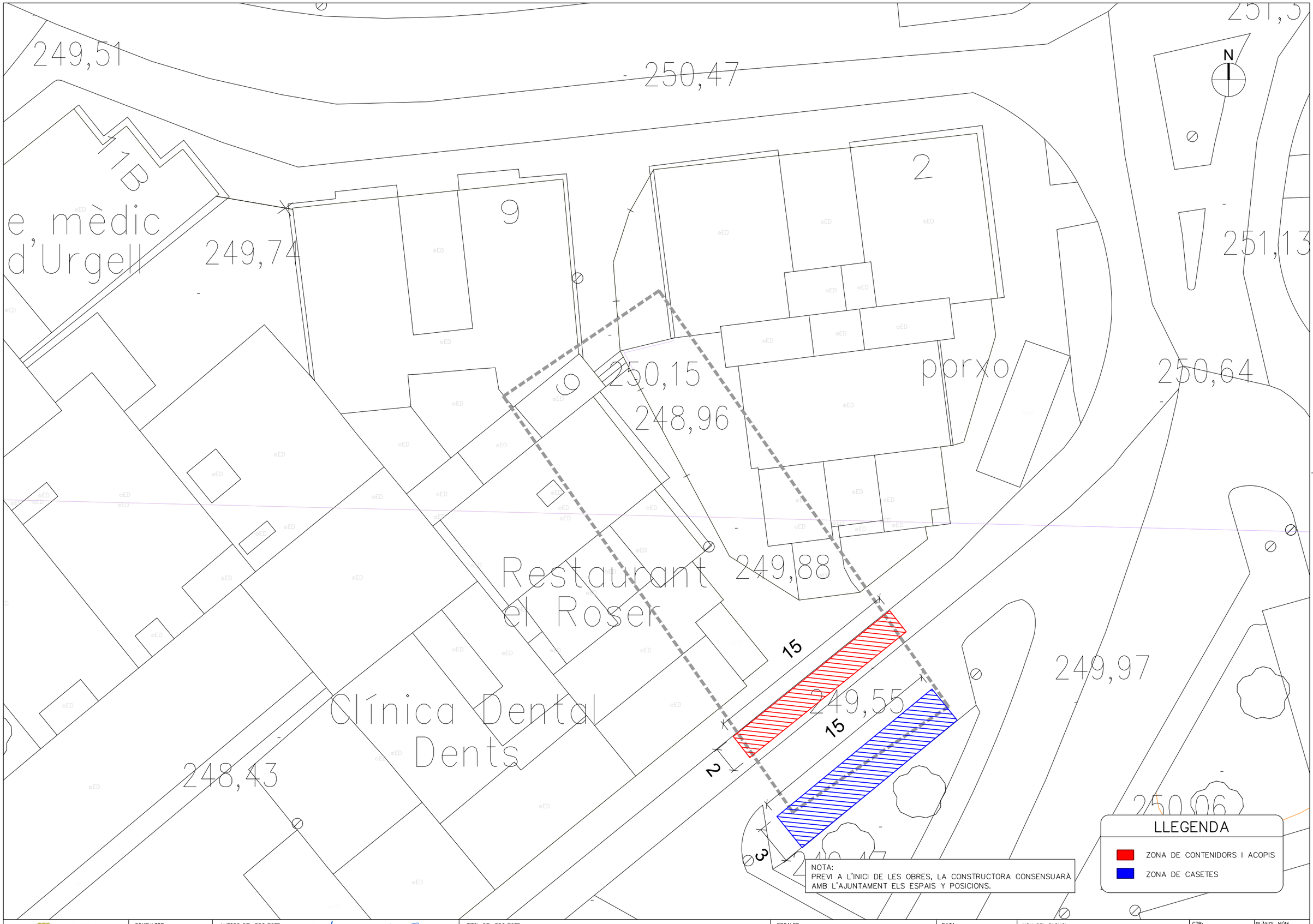
Tallers Solé
Carrer de Duran i Bas
Passeig de la Salle
Carrer d'Aragó
Badi-Vinagres
Carrer del Pelut
Raval de la Creu
Càritas
La Salle Mollerussa
complex esportiu
Plusfresc
constr.
porxo
ET
N

LLEGENDA

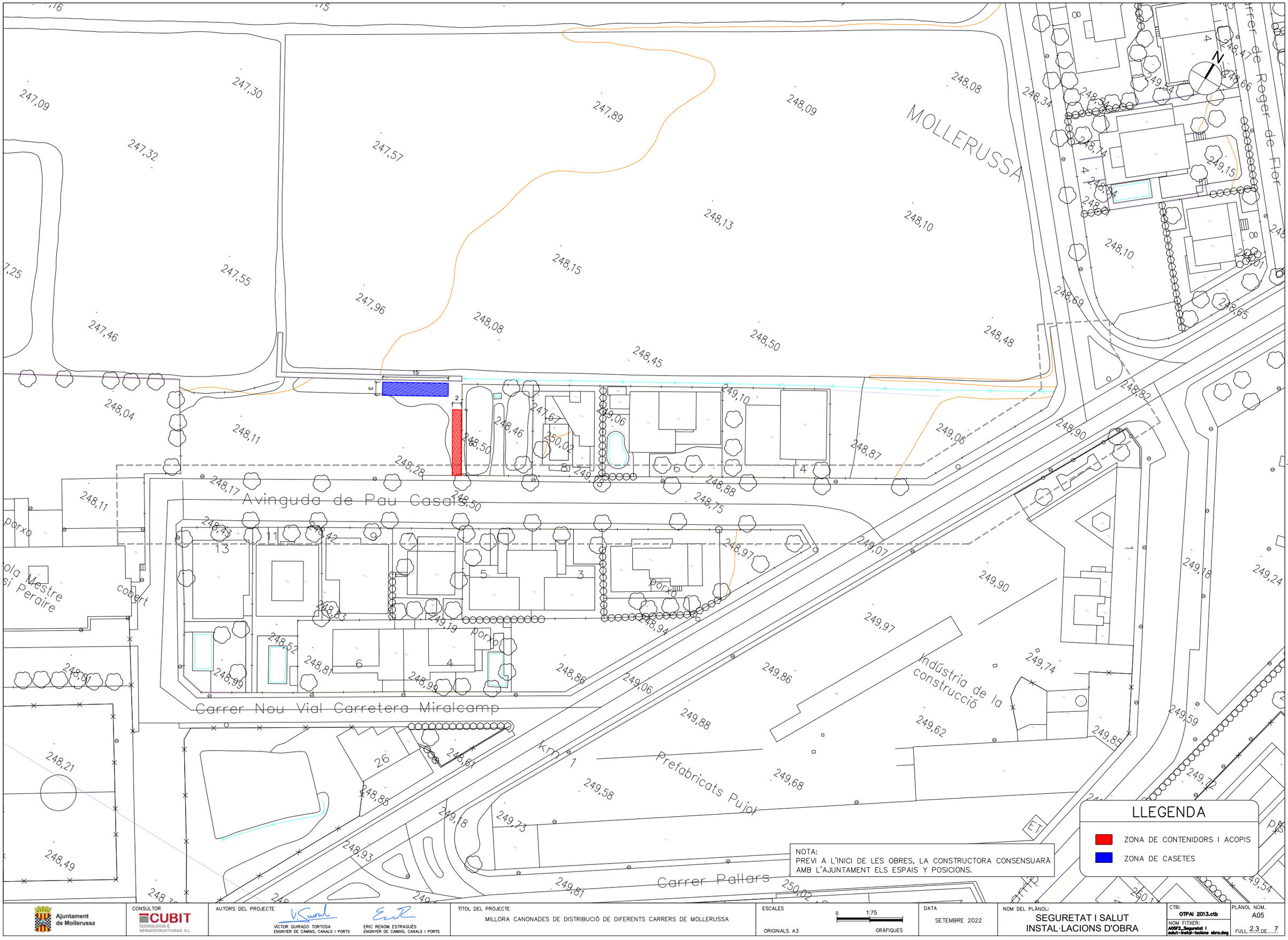
- ZONA DE CONTENIDORS I ACOPIS
- ZONA DE CASETES

NOTA:
PREVI A L'INICI DE LES OBRES, LA CONSTRUCTORA CONSENSUARÀ AMB L'AJUNTAMENT ELS ESPAIS Y POSICIONS.

Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE: VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TITOL DEL PROJECTE: MILLORA CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES: 0 1:75; ORIGINALS A3; GRÀFIQUES	DATA: SETEMBRE 2022	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT INSTAL·LACIONS D'OBRA	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: A05P2_Seguretat i salut-instal·lacions obra.dwg	PLÀNOL NÚM. A05; FULL 2.1 DE 7



Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE: VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TITOL DEL PROJECTE: MILLORA CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES: ORIGINALS A3; 0 1:25; GRÀFIQUES	DATA: SETEMBRE 2022	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT INSTAL·LACIONS D'OBRA	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: A05F2_Seguretat i salut-instal-lacions obra.dwg	PLÀNOL NÚM. A05; FULL 2.2 DE 7



Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE: VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES: ORIGINALS A3; 0 1:75; GRÀFIQUES	DATA: SETEMBRE 2022	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT INSTAL·LACIONS D'OBRA	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: A05F2_Seguretat i salut-instal-lacions obra.dwg	PLÀNOL NÚM.: A05; FULL 2.3 DE 7

Carrer de Lluís Millet

Carrer de Folch i Torres

Carrer de Folch i Torres

Autorentat Avenida

Tomàs

Anguera

M&J Aluminis

porxo

ruïnes

15

15

3

2

LLEGENDA

ZONA DE CONTENIDORS I ACOPIS

ZONA DE CASETES

NOTA:
PREVI A L'INICI DE LES OBRES, LA CONSTRUCTORA CONSENSUARÀ AMB L'AJUNTAMENT ELS ESPAIS Y POSICIONS.

Ajuntament de Mollerussa

CONSULTOR
CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.

AUTORS DEL PROJECTE
VÍCTOR GUIRADO TORTOSA
ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS
ERIC RENOM ESTRAGUÉS
ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA

ESCALES
ORIGINALS A3
0 1:75
GRÀFIQUES

DATA
SETEMBRE 2022

NOM DEL PLÀNOL:
SEGURETAT I SALUT
INSTAL·LACIONS D'OBRA

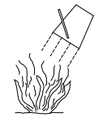
CTB: OTPAI 2013.ctb
NOM FITXER: A05F2_Seguretat i salut-instal-lacions obra.dwg

PLÀNOL NÚM. A05
FULL 24 DE 7

SENYALS D'ADVERTÈNCIA

SIGNIFICAT DE LA SENYAL	SIMBOL	COLOR DEL SIMBOL	COLOR DE SEGURETAT	COLOR DEL CONTRAST	SENYAL DE SEGURETAT
DESPRENIMENT		NEGRE	VERMELL	GROC	
MÀQUINA PESADA EN MOVIMENT		NEGRE	VERMELL	GROC	
CAIGUDES A DISTINT NIVELL		NEGRE	VERMELL	GROC	
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL		NEGRE	VERMELL	GROC	
RISC D'INCENDI MATERIALS EXPLOSIUS		NEGRE	VERMELL	GROC	
RISC D'EXPLOSIÓ MATERIALS INFAMABLES		NEGRE	VERMELL	GROC	
RISC DE RADIACIÓ MATERIALS RADIOACTIUS		NEGRE	VERMELL	GROC	
RISC DE CÀRREGA SOSPESA		NEGRE	VERMELL	GROC	
RISC D'INTOXICACIÓ SUBSTÀNCIES NOCIVES		NEGRE	VERMELL	GROC	
RISC DE CORROSIÓ MATERIALS CORROSIUS		NEGRE	VERMELL	GROC	

SENYALS DE PROHIBICIÓ

SIGNIFICAT DE LA SENYAL	SIMBOL	COLOR DEL SIMBOL	COLOR DE SEGURETAT	COLOR DEL CONTRAST	SENYAL DE SEGURETAT
PROHIBIT FUMAR		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT FUMAR i FLAMES NUES		NEGRE	VERMELL	BLANC	
AIGUA NO POTABLE		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT EL PAS ALS VIANANTS		NEGRE	VERMELL	BLANC	

SENYAL DE PERILL DE MORT

CARTELL INFORMATIU DE RISC

PROHIBIT EL PAS A TOTHOM QUE NO SIGUI DE L'OBRA

0.50

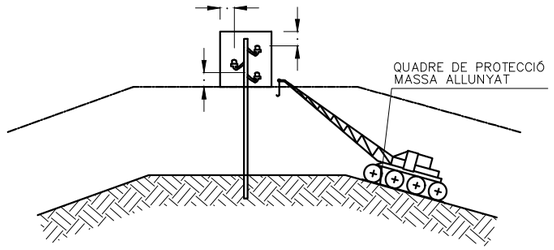
SENYALS DE SEGURETAT

SIGNIFICAT DE LA SENYAL	SIMBOL	COLOR DEL SIMBOL	COLOR DE SEGURETAT	COLOR DEL CONTRAST	SENYAL DE SEGURETAT
PROTECCIÓ OBLIGATÓRIA DE LES VIES RESPIRATORIES		BLANC	BLANC	BLAU	
PROTECCIÓ OBLIGATÓRIA DEL CAP		BLANC	BLANC	BLAU	
PROTECCIÓ OBLIGATÓRIA DE LES OÏDES		BLANC	BLANC	BLAU	
PROTECCIÓ OBLIGATÓRIA DE LA VISTA		BLANC	BLANC	BLAU	
PROTECCIÓ OBLIGATÓRIA DE LES MANS		BLANC	BLANC	BLAU	
PROTECCIÓ OBLIGATÓRIA DELS PEUS		BLANC	BLANC	BLAU	

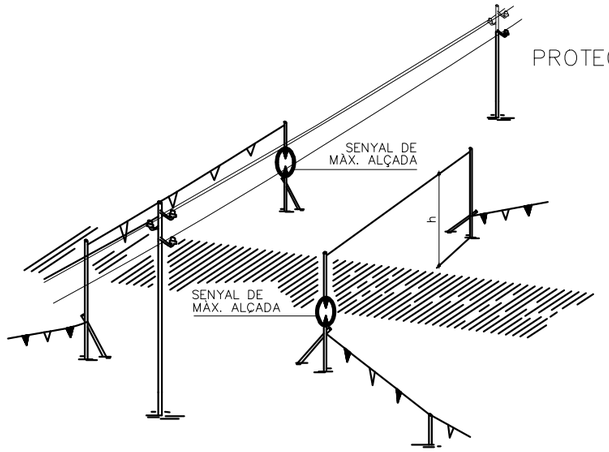
SENYAL DE PERILL DE MORT

TEXT GRANS PER TÍTOLS
TEXTO NORMAL

Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE VÍCTOR GUIRADO TORTOSA ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES ORIGINALS A3 — S/E — GRÀFIQUES	DATA ABRIL 2023	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT SENYALS	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: A05F3_Seguretat i salut-senyals.dwg	PLÀNOL NÚM. A05 FULL 3 DE 7

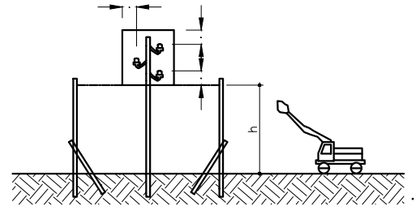


PAS PER SOTA DE LÍNIES AÈRIES DE BAIXA TENSIÓ

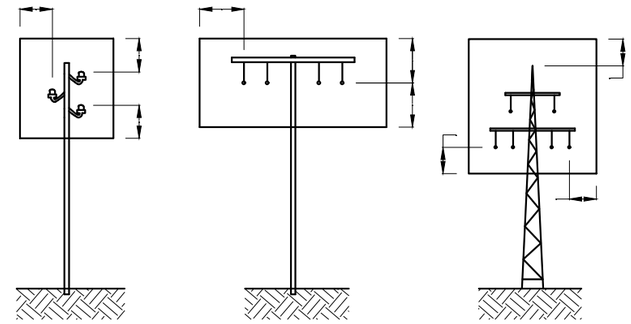


PÒRTIC DE BALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES
h=PAS LLIURE

PROTECCIÓ DE LA XARXA ELÈCTRICA



DETALL PÒRTIC BALISAMENT

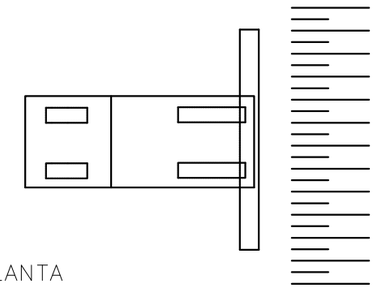


a ⩾ 2.00m.
FINS A 50,000 V
SI LA DISTANCIA ENTRE ELS
PALS NO SUPERA ELS 50.00m.

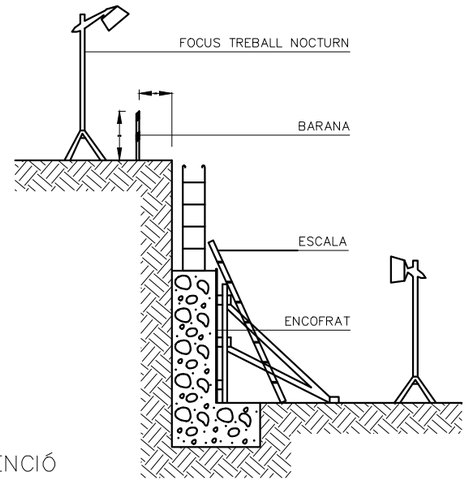
a ⩾ 3.00m.
FINS A 50,000 V
SI LA DISTANCIA ENTRE ELS
PALS NO SUPERA ELS 50.00m.

a ⩾ 5.00m.
PER DAMUNT DE 50,000 V

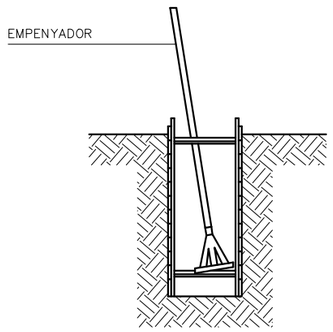
REGLES RELATIVES A LA POSTA EN OBRA
DE MÀQUINES PROPERES A LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES



PLANTA



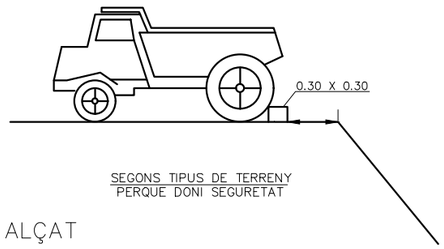
MUR DE CONTENCIÓ



RASES

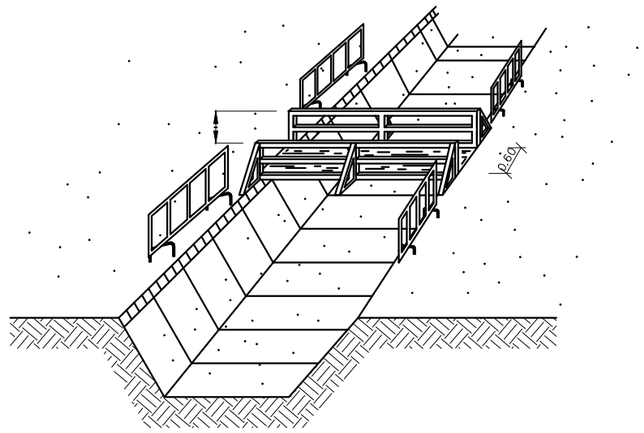
NOTA:

–ESTINTOLAMENT TIPUS PER A TERRES PROPENSES AL LLISCAMENT A PROFUNDITATS ENTRE 1.20 Y 2.50m.



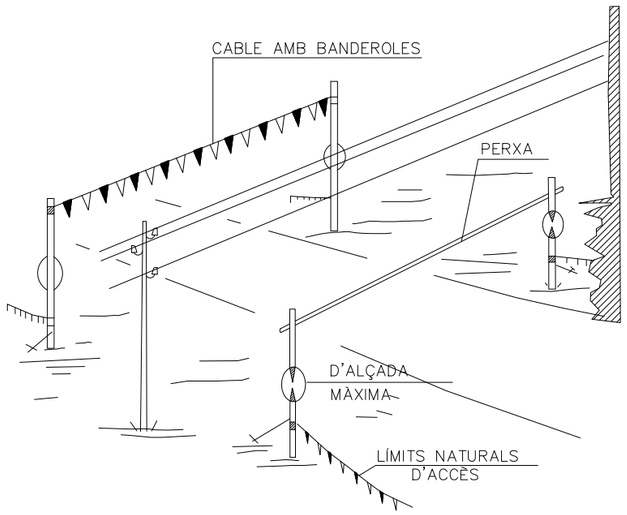
ALÇAT

LÍMITS DE RETROCÈS DE VESSANTS DE TERRES

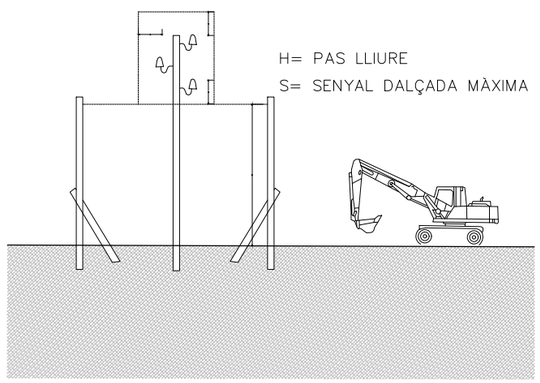


PROTECCIÓ A LES RASES

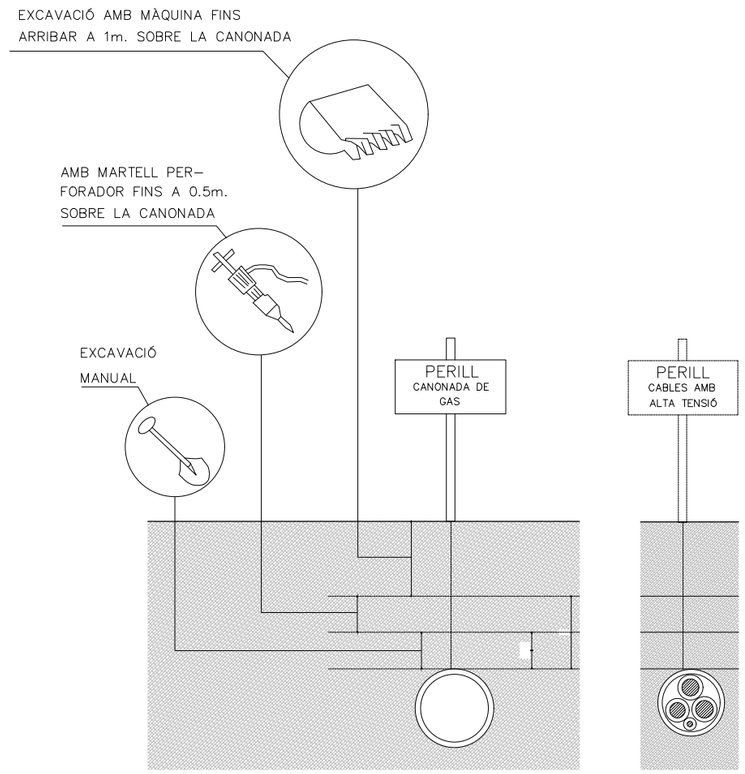
Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE VÍCTOR GUIRADO TORTOSA ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TITOL DEL PROJECTE MILLORA CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES ORIGINALS A3 — 0 S/E — GRÀFIQUES	DATA ABRIL 2023	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT PROTECCIÓ XARXA ELÉCTRICA	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: A05F4_Seguretat i salut-protec_xarx.dwg	PLÀNOL NÚM. A05 FULL 4 DE 7



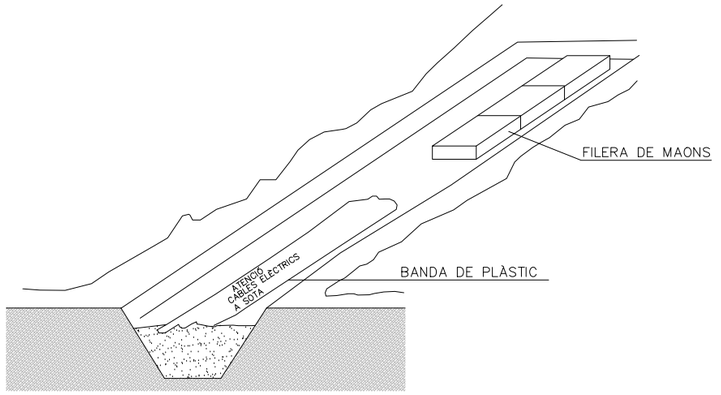
PÒRTIC DE BALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÉRIES



PÒRTIC LIMITADOR
DE GÀLIB



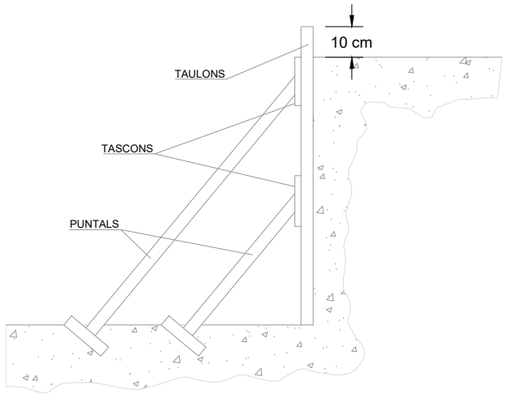
DISTÀNCIES DE SEGURETAT
EN EXCAVACIÓ DE SERVEIS



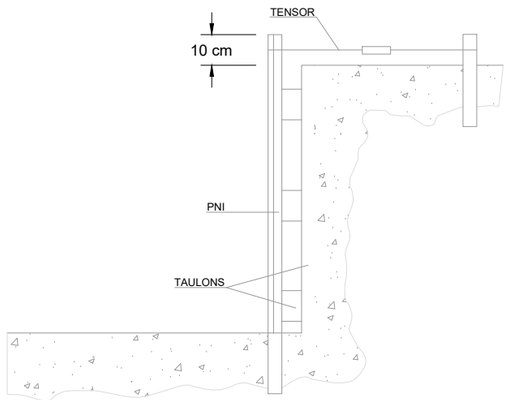
SENYALIZACIÓ INTERIOR I PROTECCIÓ
DE LÍNIES ELÈCTRIQUES SOTERRADES

Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE: VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES: ORIGINALS A3; S/E; GRÀFIQUES	DATA: ABRIL 2023	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: A05F3_Seguretat i salut-protec LE.dwg	PLÀNOL NÚM. A05; FULL 5 DE 7

APUNTALAMENTS

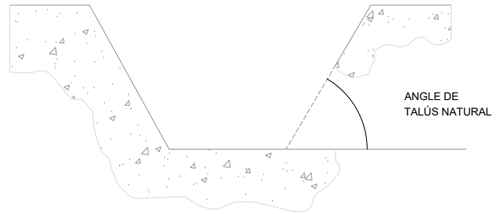


A) ENTAULAT SUBJECTAT MITJANÇAT APUNTALAMENT

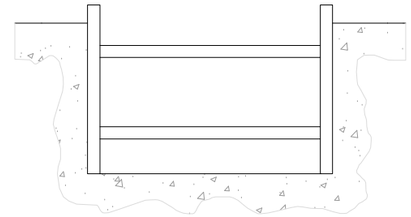


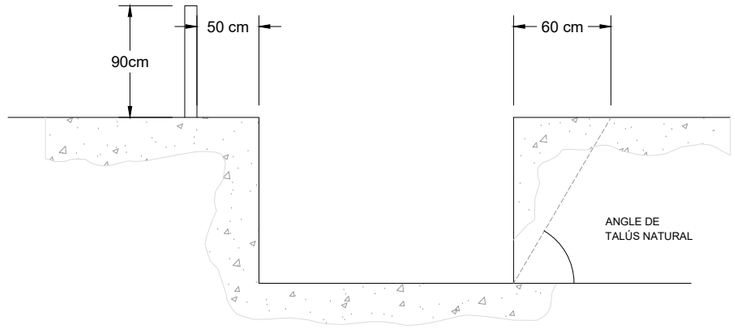
B) FIXACIÓ DE L'ENTAULAT MITJANÇAT PERFILS METÀL.LICS
(per un millor aprofitament de l'espai)

A TALÚS NATURAL



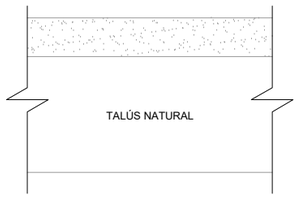
B ESTINTOLAMENT



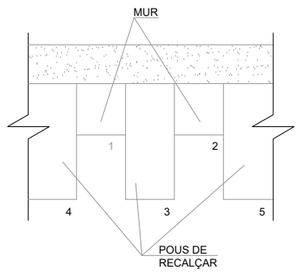


EXCAVACIONS PEL POU DE RECALÇAR

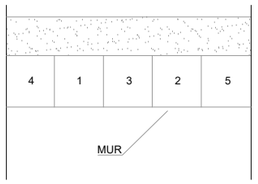
FASE I

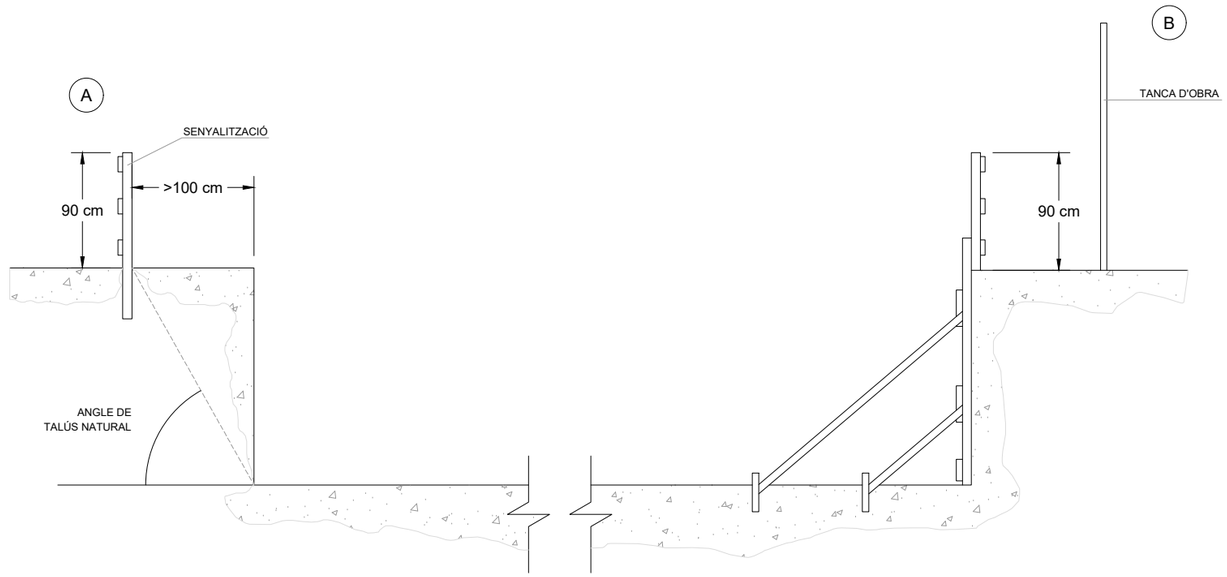


FASE II



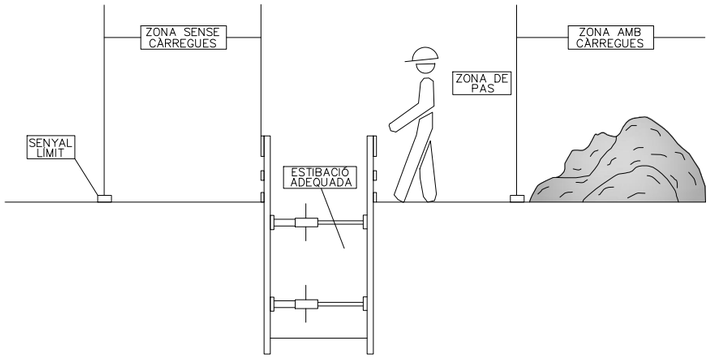
FASE III

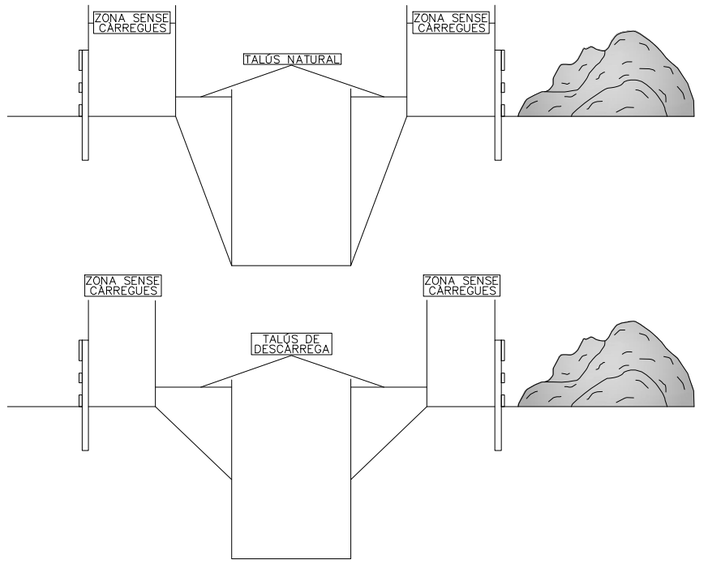


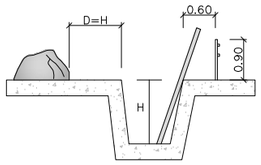


Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE: VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TITOL DEL PROJECTE: MILLORA CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES: ORIGINALS A3 — S/E — GRÀFIQUES	DATA: ABRIL 2023	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT DETALLS	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: A05P5_Seguretat i salut-detalls.dwg	PLÀNOL NÚM. A05; FULL 6 DE 7

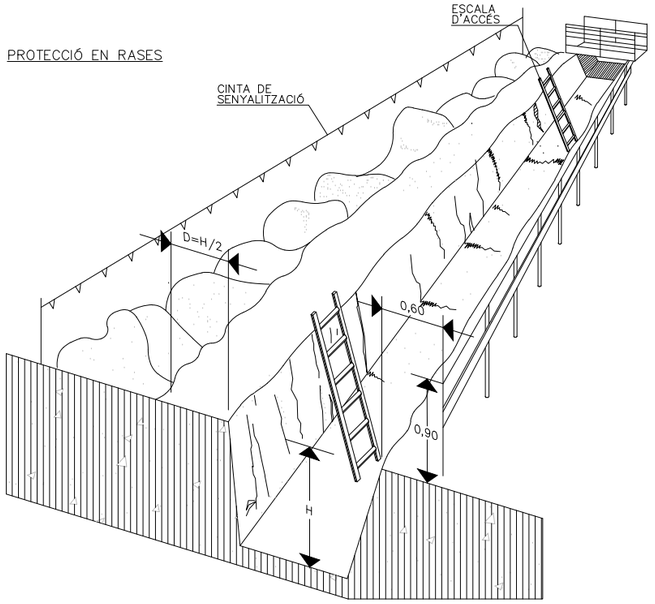
PROTECCIONS EN BUIDATS I RASES

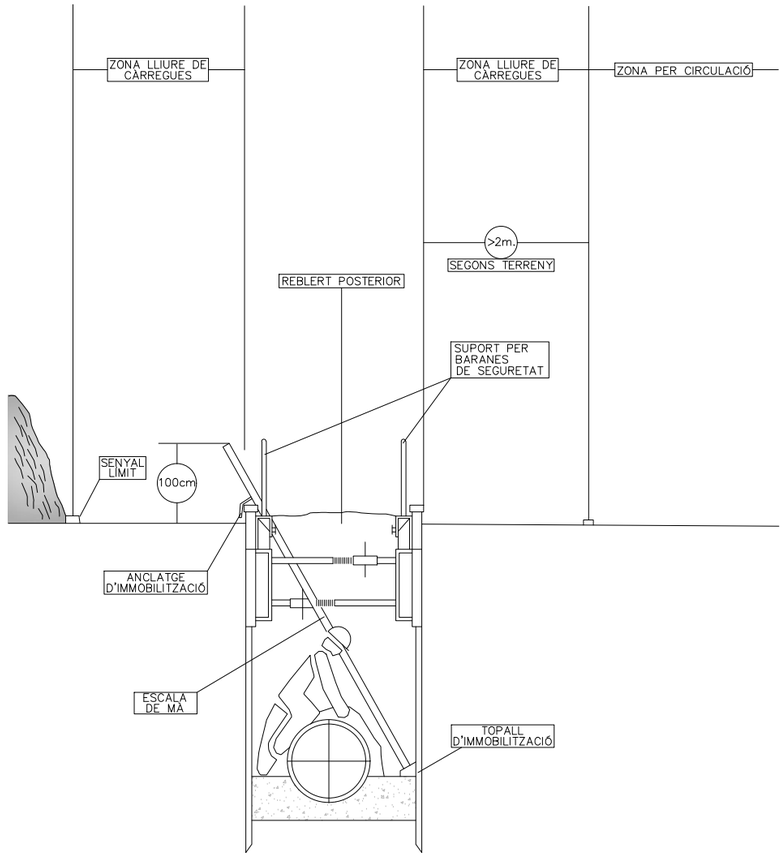






PROTECCIÓ EN RASES





Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE: VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES: ORIGINALS A3; S/E; GRÀFIQUES	DATA: ABRIL 2023	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT BUIDATS	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: A05F7_Seguretat i salut-buidats.dwg	PLÀNOL NÚM. A05; FULL 7 DE 7

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

3.1 CONDICIONS GENERALS

3.1.1 Disposicions legals d'aplicació

- Són d'obligat compliment les disposicions contingudes a:
- Estatut dels Treballadors
- Reglament de Seguretat i Higiene en la Indústria de la Construcció (OM 20/5/52) (BOE 15/6/52)
- Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (OM 28/8/70) (BOE 5, 7, 8 i 9/9/70)
- Orden de 22 de marzo de 1972, por la que se modifica el anexo II de la Ordenanza del Trabajo de la construcción, vidrio y cerámica, de 28 de agosto de 1970, respecto de los niveles y categorías profesionales de porcelana electrotécnica y de porcelana y loza doméstica, de las subsecciones 6.A y 7.A, sección 10. BOE 31 de marzo de 1972.
- Orden de 28 de julio de 1972 por la que se establecen nuevas categorías y niveles de la fabricación de terrazos, en la sección séptima del anexo II de la Ordenaza de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1970. BOE 10 de octubre de 1972.
- Orden de 27 de julio de 1973 por la que se aprueban las modificaciones de determinados artículos de la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica, de 28 de agosto de 1970. BOE 31 de julio de 1973.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. BOE 23 de abril de 1997.
- 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 21 de junio de 2001.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de la construcció. DOGC 2565 de 27 de gener de 1998
- 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 29 de diciembre de 1987.
- Llei de prevenció de riscos Laborals (llei 31/1995, de 8 de novembre). BOE 10 de noviembre de 1995.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención. BOE 31 de enero de 1997.
- Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 19 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención. BOE 1 de mayo de 1998
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. 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 7 de agosto de 1997.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. BOE 25 de octubre de 1997.
- Resolución de 30 de abril de 1998, de la Dirección General de Trabajo, por la que se dispone la inscripción en el registro y publicación del convenio colectivo general del sector de la construcción. BOE 4 de junio de 1998.
- Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. BOE 2 de noviembre de 1989.
- Homologació de mitjans de protecció personal dels treballadors (OM 17/5/74) (BOE 29/5/74)
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. BOE 18 de septiembre de 2002 (Vigent a partir de 18 de setembre de 2003).
- Instruccions Tècniques Complementàries.
- 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 30 de novembre de 1988.
- Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió (OM 28/11/68)
- Corrección de errores del Decreto 3151/1968 de 28 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Lineas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión. BOE 8 de marzo de 1969.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. BOE 1 de marzo de 2002.
- Orden de 8 de abril de 1991 por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de seguridad en las máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usados. BOE 11 de abril 1991.
- Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas. BOE 8 de febrero de 1995.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE 28 de diciembre de 1992.
- 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 condicones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE 8 de marzo de 1995.
- Orden de 20 de febrero de 1997 por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de

noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE 6 de marzo de 1997.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE 12 de junio de 1997.
- Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología. BOE 8 de septiembre de 2000.
- Real Decreto 1513/1991, de 11 de octubre, por el que se establecen las exigencias sobre certificados y las marcas de los cables, cadenas y ganchos. BOE 22 de octubre de 1991.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. BOE 23 de abril de 1997.
- Orden de 31 de agosto de 1987 por la que se aprueba la Instrucción de Carreteras 8.3.-IC: Señalización de Obras.
- Conveni Col·lectiu Provincial de la Construcció
- RD 1403 de 9 de maig 86 BOE 8/7/86. Senyalització de Seguretat en Centres de Treball
- Obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en el Treball en els projectes d'edificació i obres públiques (Reial Decret 555/1986, 21/2/86) (BOE 21/3/86) i la seva modificació (Reial Decret 84/1990 de 19 de gener).
- Notes Tècniques de Prevenció (NTP) de l'*Instituto Nacional de seguridad e higiene en el trabajo*
- Reglament dels Serveis de Prevenció en les Obres de construcció (Reial Decret 39/1997, de 17 de gener).

I qualsevol altre normativa existent i vigent, obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

3.1.2 Senyalització i tancament de l'obra

Caldrà delimitar tot l'àmbit de l'obra.
Les zones d'instal·lacions i recintes auxiliars de l'obra hauran de quedar delimitades i protegides des de l'inici de l'obra.
També se senyalitzaran les prohibicions i riscos que suposa l'accés i estada de les persones dins de l'obra.
Tenint en compte que durant l'execució de l'obra circularan vehicles dins de l'àmbit i per evitar accidents a tercers, es col·locaran els senyals necessaris per tal d'advertir de la sortida de camions i de limitació de velocitat.
Els accessos naturals de l'obra estaran correctament senyalitzats, tot prohibint l'accés a qualsevol persona aliena a l'obra; per tal motiu i, si s'escau, es col·locaran els tancaments necessaris.

Si la circulació d'algun carrer, carretera o zona de pas de vehicles pogués quedar afectada pels treballs, s'establirà l'oportú servei d'interrupció del trànsit, així com els senyals d'avís i d'advertència que calguin.

3.1.3 Sistemes i mitjans auxiliars preventius

Durant el transcurs de l'obra, i en les seves diferents fases, s'utilitzaran:

SENYALS, TANQUES I BALISAMENT

- senyals normalitzades de trànsit
- tanques metàl·liques de desviació de trànsit
- fita de senyalització
- cordó de balisament reflectant
- equip de llum autònom intermitent alimentat amb piles de 12 V
- equip de balisament lluminós amb garlandes de llums, alimentat amb piles de 12 V
- pòrtic de limitació d'alçada per a senyalització d'instal·lació elèctrica aèria
- cartells normalitzats d'indicació de riscos i prohibicions de l'obra

APARELLS D'ALARMA, DETECTORS, MESURADORS I COMPROVADORS

- alarmes acústiques i lluminoses en màquines i vehicles en moviment
- detector d'instal·lacions soterrades
- equip portàtil de lectura digital, comprovador universal d'instal·lacions de baixa tensió

SISTEMES D'INSTAL·LACIONS PREVENTIVES

- il·luminació provisional de les zones de pas amb punts de llum amb transformador de 24 V

MITJANS AUXILIARS PREVENTIUS

- carro porta-cilindres de dipòsits de l'equip d'"oxicorte".

3.1.4 Sistemes o elements de seguretat del procés constructiu

En cas que calgui construir murs de formigó de contenció de terres i de paraments verticals en les obres de fàbrica, els encofrats utilitzats tindran incorporades les plataformes i passarel·les de treball i de servei, les baranes, escales amb "criolinas" i tapes per a forats.
Quan calgui que un treballador entri en pous o cambres de registre en servei, i tenint en compte que en aquests recintes pot existir acumulació de gasos tòxics o explosius, o manca d'oxigen, serà necessari que una persona autoritzada i entrenada faci les comprovacions pertinents per assegurar que la permanència en aquests recintes no suposa cap risc per al treballador.

3.1.5 Substàncies i materials perillosos

Si durant el transcurs de l'obra es manipulen substàncies i material amb risc per a la salut dels que els utilitzen o hi són a prop, o si existeix risc d'incendi o explosió per la manipulació i utilització d'algunes substàncies, caldrà seguir les instruccions recomanades pel fabricant o subministrador i es prendran les mesures necessàries per al seu emmagatzematge i utilització de forma que desaparegui qualsevol risc.

3.1.6 Riscos i mesures de protecció

3.1.6.1 Riscos

- despreniments
- caigudes de persones al mateix o a distint nivell
- bolcada per accidents de vehicles i màquines
- atropellaments per màquines o vehicles
- atrapaments i atrapaments per màquines
- explosions
- talls i cops
- soroll
- vibracions
- projecció de partícules als ulls
- pols i gasos
- interferències amb línies elèctriques en tensió
- caiguda d'objectes i materials
- ferides punxants als peus i les mans
- esquitxos de formigó als ulls
- dermatosi per ciment
- erosions i contusions en manipulació
- electrocucions
- topades i bolcades
- per utilització de productes bituminosos
- cremades
- radiacions de soldadures
- riscos elèctrics derivats de maquinària, conduccions, quadres, utillatges, etc, que utilitzen o produeixen electricitat a l'obra
- risc d'incendi en magatzems, vehicles, encofrats de fusta, etc
- Irrupció d'aigua

3.1.6.2 Mesures de protecció

Les persones que intervinguin de forma més continuada a l'obra cal que rebin informació detallada de les operacions a realitzar, utilització adequada de la màquines i mitjans auxiliars, riscos que impliquen i utilització necessària dels mitjans de protecció col·lectiva, així com del comportament que cal tenir per a combatre aquests riscos en situacions d'emergència.

3.1.6.3 Proteccions personals

Tot element de protecció s'ajustarà a les Normes Tècniques Reglamentàries del Ministeri de Treball (MT).

En els casos en què no existeixi Norma d'Homologació Oficial, seran de qualitat adequada a les seves respectives prestacions.

Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva compliran el que especifiqui la normativa vigent A més, tindrà fixat un període de vida útil, que es refusarà a la finalització d'aquest.

Quan per les circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça de roba o equip, es farà la reposició d'aquesta, independentment de la durada prevista o data de lliurament.

Qualsevol peça de roba o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, és a dir, el màxim per al qual fou concebut (per exemple per un accident) serà refusat i es farà la reposició al moment.

Aquelles peces de roba que pel seu ús hagin adquirit més folgances o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça de roba o equip de protecció mai representarà un risc en si mateix.

Totes les reposicions de material personal i col·lectiu que s'hagin de dur a terme durant el transcurs de la realització de l'obra, per motius de deteriorament, mal estat, desaparició, robatori, etc, seran a càrrec del contractista.

3.1.6.4 Proteccions col·lectives

Els elements de protecció col·lectiva s'ajustaran a les característiques fonamentals següents:

- Les tanques autònomes de limitació i protecció tindran com a mínim 90 cm d'alçada, essent construïdes a base de tubs metàl·lics i amb peus per a mantenir la seva verticalitat.
- Els topalls de desplaçament de vehicles es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixats al terreny per mitjà de rodons clavats a aquest, o d'una altra forma eficaç.

- Les xarxes seran de poliamida. Les seves característiques generals seran tals que compleixin, amb garantia, la funció protectora per a la qual estan previstes.
- Els elements de subjecció, cinturó de seguretat, ancoratges, suports i ancoratges de xarxes tindran suficient resistència per a suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.
- La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà per a l'enllumenat de 30 A i per a força de 300 m. La resistència de les preses de terra no serà superior a la que

garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió de contacte indirecta màxima de 24 V.
- Es mesurarà la seva resistència periòdicament i, sobretot, a l'època més seca de l'any.
- Els extintors seran adequats en agent extintor i mida al tipus d'incendi previsible, i es revisaran cada 6 mesos com a màxim.
- Els mitjans auxiliars de topografia, les cintes, banderoles, mires, etc, seran dielèctrics, atès el risc d'electrocució per les línies elèctriques i catenàries del ferrocarril.
- Les pistes per a vehicles es regaran convenientment perquè no es produeixi aixecament de pols.

3.1.7 Instal·lacions provisionals

Es disposarà de caseta per a magatzem, caseta d'oficines, caseta per a vestuari, serveis higiènics i caseta menjador, degudament dotats.
El vestuari tindrà armaris individuals, amb clau, seients i calefacció.
La caseta de serveis higiènics tindrà un lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per a cada deu treballadors, i un WC per a cada 25 treballadors, amb miralls i calefacció.
El menjador disposarà de taules i seients amb respatller, piques per a rentar els plats, escalfador de menjar, calefacció i un contenidor per a deixalles.
Per a la neteja i conservació d'aquests locals es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

3.1.8 Serveis assistencials

La farmaciola es revisarà mensualment i es farà d'immediat la reposició del material consumit.
L'empresa constructora disposarà d'un servei mèdic d'empresa propi o mancomunat.

3.1.9 Vigilant de seguretat

El nomenarà un vigilant de seguretat d'acord amb allò que preveu l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

3.1.10 Comitè de seguretat i salut

Quan a l'obra se superin els 50 treballadors, és obligat constituir un comitè de seguretat i higiene en el treball, les obligacions i forma d'actuació del qual seran les que assenyala l'OGSHT en el seu article núm. 8.
La seva composició serà la següent:
- President:
- el cap d'obra o persona que designi
- Vice-president: el tècnic de seguretat de l'obra
- Secretari: un administratiu de l'obra
- Vocals: l'ATS i almenys 3 treballadors que pertanyin als oficis més significatius de l'obra.

NOTA: Consultar el conveni col·lectiu provincial vigent pel que fa a constitució i composició del comitè de seguretat i higiene.

3.1.11 Pla de seguretat i salut

El contractista està obligat a redactar un pla de seguretat i salut, adaptant aquest estudi als seus mitjans i mètodes d'execució.
Aquest Pla ha de ser aprovat pel coordinador de seguretat i salut abans de l'inici de les obres, així com totes les ampliacions i modificacions que es produeixin durant l'execució de l'obra.

3.2 CONDICIONS PARTICULARS

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
H1411111, H142CD70, H1432012, H1445003, H1446004, H1447005, H145E003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie

- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport

- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.

No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.

Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió

- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.

Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.

Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.

Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.

Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

- Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Construcció de sostres
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre

- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.

Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.

En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

PROTECCIONS DEL COS:

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

- Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
- Manipulació de vidre pla
- Treballs de rajat de sorra
- Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.

- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

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

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H153 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H153A9F1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural

- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H6AA TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
H6AA2111.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt
CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

HM31 EXTINTOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.

Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:

El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar: - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m. - Accessibilitat i situació propera a una sortida - Situació a les zones amb més risc d'incendis - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m. - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

HQU EQUIPAMENT PERSONAL D'OBRA

HQU1 MÒDUL PREFABRICAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1B150,HQU1D190,HQU1E170.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.

La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.

Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.

Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.

Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.

Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.

Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.

Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:

Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.

Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

HQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

HQU EQUIPAMENT PERSONAL D'OBRA

HQU2 EQUIPAMENTS PERSONAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
HQU22301,HQU25701,HQU27902,HQU2AF02,HQU2D102,HQU2E001,HQU2GF01,HQU2P001.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

L'autor del Projecte

Barcelona, Abril de 2023

Eric Renom Estragués
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Victor Guirado Tortosa
Enginyer de Camins, Canals i Ports

CUBIT Tecnologia e Infraestructuras ,S.L

4. PRESSUPOST

4.1 AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 23016_SIS_MOLLERUSSA
Capítol 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE **9,000**
2	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
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 **7,000**
4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
			AMIDAMENT DIRECTE **6,000**
5	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149
			AMIDAMENT DIRECTE **6,000**
6	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136
			AMIDAMENT DIRECTE **6,000**
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE **24,000**

Obra 01 PRESSUPOST 23016_SIS_MOLLERUSSA
Capítol 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
2	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
3	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Estudi de Seguretat i Salut
Millora a les canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
4	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
5	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
6	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
7	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tancament dels ambits de treball		540,000				540,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **540,000**

Obra 01 PRESSUPOST 23016_SIS_MOLLERUSSA
Capítol 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres
			AMIDAMENT DIRECTE **6,000**
2	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial
			AMIDAMENT DIRECTE **6,000**
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 aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell
			AMIDAMENT DIRECTE **6,000**
4	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**9,000**
5	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**
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
11	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
12	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

4.2 QUADRE DE PREUS Nº1

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 (SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	7,25 €
P-2	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (ONZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	11,42 €
P-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 (DISSET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	17,22 €
P-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	1,71 €
P-5	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (CATORZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	14,70 €
P-6	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	12,85 €
P-7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	3,33 €
P-8	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	36,17 €
P-9	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 (DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	2,83 €
P-10	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	39,68 €
P-11	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	38,34 €
P-12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	30,57 €
P-13	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	50,15 €

Estudi de Seguretat i Salut
Millora a les canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	49,78 €
P-15	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SETANTA EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	70,39 €
P-16	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (VUITANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	83,58 €
P-17	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	74,79 €
P-18	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	70,07 €
P-19	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-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	28,64 €
P-20	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	34,58 €
P-21	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	125,75 €
P-22	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	71,71 €
P-23	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-TRES EUROS)	83,00 €
P-24	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	52,71 €
P-25	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	2,27 €
P-26	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	126,48 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Abril de 2023
Autor del Projecte

Eric Renom Estragués
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Víctor Guirado Tortosa
Enginyer de Camins, Canals
CUBIT Tecnologia e Infraestructuras, S.L.

4.3 QUADRE DE PREUS Nº 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	**7,25**	**€**
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400	7,04000	€
			Altres conceptes	0,21000	€
P-2	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	**11,42**	**€**
	B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·li	11,09000	€
			Altres conceptes	0,33000	€
P-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	**17,22**	**€**
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	16,72000	€
			Altres conceptes	0,50000	€
P-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,71**	**€**
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,66000	€
			Altres conceptes	0,05000	€
P-5	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**14,70**	**€**
			Altres conceptes	14,70000	€
P-6	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	**12,85**	**€**
	B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	12,48000	€
			Altres conceptes	0,37000	€
P-7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	**3,33**	**€**
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-	3,23000	€
			Altres conceptes	0,10000	€
P-8	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**36,17**	**€**
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	22,87500	€
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	5,88000	€
			Altres conceptes	7,41500	€
P-9	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	**2,83**	**€**
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150	0,73000	€
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per	0,05100	€
			Altres conceptes	2,04900	€
P-10	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**39,68**	**€**
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma c	7,54000	€
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	11,46000	€
			Altres conceptes	20,68000	€
P-11	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**38,34**	**€**

Estudi de Seguretat i Salut
Millora a les canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circu	7,54000	€
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el	10,16000	€
			Altres conceptes	20,64000	€
P-12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**30,57**	**€**
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictog	10,16000	€
			Altres conceptes	20,41000	€
P-13	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**50,15**	**€**
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, am	16,82000	€
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma tri	12,35000	€
			Altres conceptes	20,98000	€
P-14	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**49,78**	**€**
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	39,38000	€
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,34000	€
			Altres conceptes	10,06000	€
P-15	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**70,39**	**€**
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tanc	68,34000	€
			Altres conceptes	2,05000	€
P-16	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**83,58**	**€**
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	81,15000	€
			Altres conceptes	2,43000	€
P-17	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**74,79**	**€**
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	72,61000	€
			Altres conceptes	2,18000	€
P-18	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**70,07**	**€**
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3	63,08000	€
			Altres conceptes	6,99000	€
P-19	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	**28,64**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones	24,83750	€
			Altres conceptes	3,80250	€
P-20	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**34,58**	**€**
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb c	26,63750	€
			Altres conceptes	7,94250	€
P-21	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**125,75**	**€**
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	115,15000	€
			Altres conceptes	10,60000	€
P-22	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**71,71**	**€**
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i s	66,65000	€
			Altres conceptes	5,06000	€
P-23	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**83,00**	**€**
			Altres conceptes	83,00000	€
P-24	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**52,71**	**€**
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	49,19000	€
			Altres conceptes	3,52000	€
P-25	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,27**	**€**
			Altres conceptes	2,27000	€
P-26	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**126,48**	**€**
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat	122,80000	€
			Altres conceptes	3,68000	€

Abril de 2023
Autor del Projecte

Eric Renom Estragués
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Víctor Guirado Tortosa
Enginyer de Camins, Canals
CUBIT Tecnologia e Infraestructuras, S.L.

4.4 PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost 23016_SiS_Mollerussa
Capítol 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	7,25	9,000	65,25
2	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 2)	11,42	2,000	22,84
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)	17,22	7,000	120,54
4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 4)	1,71	6,000	10,26
5	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 5)	14,70	6,000	88,20
6	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (P - 6)	12,85	6,000	77,10
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (P - 7)	3,33	24,000	79,92

TOTAL Capítol 01.01 464,11

Obra 01 Pressupost 23016_SiS_Mollerussa
Capítol 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 8)	36,17	2,000	72,34
2	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	38,34	1,000	38,34
3	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	50,15	1,000	50,15
4	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 10)	39,68	1,000	39,68
5	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	30,57	1,000	30,57
6	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	49,78	2,000	99,56
7	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 - 9)	2,83	540,000	1.528,20

TOTAL Capítol 01.03 1.858,84

Estudi de Seguretat i Salut
Millora a les canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost 23016_SiS_Mollerussa
Capítol 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 15)	70,39	6,000	422,34
2	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 16)	83,58	6,000	501,48
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 aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 17)	74,79	6,000	448,74
4	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	70,07	9,000	630,63
5	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 - 19)	28,64	2,000	57,28
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	34,58	1,000	34,58
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	125,75	1,000	125,75
8	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	71,71	2,000	143,42
9	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	83,00	2,000	166,00
10	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	52,71	2,000	105,42
11	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	2,27	2,000	4,54
12	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 26)	126,48	1,000	126,48

TOTAL Capítol 01.04 2.766,66

4.5 RESUM DE PRESSUPOST

Estudi de Seguretat i Salut
Millora a les canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	464,11
Capítol	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA	1.858,84
Capítol	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2.766,66
Obra	**01**	**Pressupost 23016_SiS_Mollerussa**	**5.089,61**
		5.089,61	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 23016_SiS_Mollerussa	5.089,61
			5.089,61

4.6 PRESSUPOST D'EXECUCCIÓ MATERIAL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		5.089,61
Subtotal		5.089,61
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	5.089,61

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(CINC MIL VUITANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)

Abril de 2023
Autor del Projecte

Eric Renom Estragués
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Víctor Guirado Tortosa
Enginyer de Camins, Canals i Ports
CUBIT Tecnologia e Infraestructuras, S.L.

ANNEX 06. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS, DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. OBJECTIU 2
3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ANNEX DE GESTIÓ DE RESIDUS 2
4. DADES GENERALS 2
4.1 Definicions (art. 2 RD 105/2008, art. 3 Llei 22/2011) 2
4.2 Àmbit d'aplicació 3
4.3 Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició 3
4.4 Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició 3
5. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS 3
6. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DE RESIDUS 4
7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 4
7.1 Operacions de gestió de residus dintre de l'obra 4
7.2 Operacions de gestió de residus fora de l'obra 5
8. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS 6
9. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES 6
10. PRESSUPOST 6
11. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 6
12. SIGNATURA 7

1. INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta per tal de donar compliment al R.D. 105/2008, de l'1 de febrer, i al Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició. Aquest s'aplica a la ***MILLORA A LES CANONADES DE DISTRICUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA.***

2. OBJECTIU

L'ajuntament de Mollerussa, serà el productor de residus i, per tant, haurà de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objectiu d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ANNEX DE GESTIÓ DE RESIDUS

Segons la normativa legal vigent, Art. 4.1. a) del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, sobre ''Obligacions del Productor de Residus de la Construcció i Demolició '', l'Estudi de Gestió de Residus de la construcció i de la demolició ha de formar part del Projecte d'Execució de l'Obra i ser coherent amb el contingut d'aquest, recollint les mesures i els procediments per a la gestió dels residus dintre o fora de l'obra, així com contenint com a mínim els documents següents:

Memòria: Descriptiva de la identificació dels residus que es generin en l'obra amb l'avaluació i la codificació d'acord amb la llista europea de residus; les mesures per a la prevenció de residus en obra; i les operacions de reutilització, de valoració o d'eliminació a què seran sotmesos els residus generats en obra.

Plec: Prescripcions, normes legals i reglamentàries aplicables del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en relació amb els aplecs, la manipulació, l'emmagatzematge, la separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

Plànols: Documentació gràfica necessària per senyalitzar la ubicació dels contenidors i les zones d'aplec, a més d'indicar els punts d'obra susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat.
Amidaments: Totes les unitats o els elements de gestió dels residus a l'obra que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació i valoració de cada activitat i del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i l'execució de l'Estudi de Gestió de Residus.

4. DADES GENERALS

4.1 DEFINICIONS (ART. 2 RD 105/2008, ART. 3 LLEI 22/2011)

Residu de construcció i d'enderroc: Qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o de demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es desprendrà o tindrà intenció o obligació de despendre's.

Residu especial: Residu que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i el que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableixen la normativa europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut.

Residu inert: Residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals pot entrar en contacte de manera que doni lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviació total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Residu no especial: tot residu que no es classifica com a residu inert o especial.

Productor de residus de construcció i de demolició (promotor):
La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició. En les obres en què no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà

productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
L'importador o adquiridor de residus de construcció o de demolició en qualsevol estat de la Unió Europea.

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (constructor):
La persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i de demolició i no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

4.2 ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 afecta tots els residus de construcció i de demolició definits en l'art. 2, llevat de:

Les terres i les pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en una altra distinta, sempre que pugui acreditar-se'n el destí a reutilització (art. 3a).
Als residus que es generin en obres de construcció o de demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i de demolició, els serà d'aplicació aquest Reial Decret en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

4.3 OBLIGACIONS DEL PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

Les obligacions del productor de residus de construcció i de demolició estan definides en el Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

4.4 OBLIGACIONS DEL POSSEÏDOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

Les obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició estan definides en el Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

5. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Les accions de minimització que considera el Projecte per tal de prevenir la generació de residus de construcció i de demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la producció, s'indiquen en la taula següent:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	No ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.	☒	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a l'obra sense gairebé generar residus.	☒	☐
3	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	☒	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.	☐	☒
5	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de l' obra mateixa. La reutilització dels materials en l'obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques / químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	☒	☐
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.	☐	☒
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls.	☒	☐
8	S'han tingut en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat' (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que en sigui viable la separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Algunes de les solucions possibles són: · Solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit. · Solucions de parquet flotant en front de l'encolat. · Solucions de façanes industrialitzades. · Solucions d'estructures industrialitzades. · Solucions de paviments continus.	☐	☒
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció, com pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora i cendres.	☒	☐
10	S'han planificat les obres complementàries (aplecs de terra, accessos i dipòsits de materials i de residus) en un punt on l'efecte sigui mínim.	☒	☐

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	No ☒
11	S'ha reservat la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.	☐	☒
12	S'han gestionat adequadament els préstecs i els abocadors, tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.	☒	☐
13	S'ha estudiat la qualitat i la composició del terreny on se situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	☐	☒
14	S'ha potenciat l'ús de materials de llarga durabilitat.	☒	☐
15	S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...)	☒	☐
16	S'han definit els tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre.	☒	☐
17	S'han considerat els mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.)	☒	☐
18	En el cas de parcs i espais verds, s'ha instal·lat un sistema de compostatge dels residus que provinguin de la poda i de residus orgànics generats en les zones verdes.	☐	☒
19	... (Altres bones pràctiques)	☐	☒

6. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DE RESIDUS

Com que la obra es realitza en una única fase d'execució, s'estimarà el volum i el pes dels residus generats de la obra total de forma conjunta.

Aquesta estimació s'ha determinat mitjançant el programa TCQGMA. La seva relació, segons la separació selectiva que dicta el R.D. 105/2008, es mostra en la taula següent:

Material i codi LER (Construcció)	Pes (T)	Volum (m3)
Envasos de paper i cartró (150101)	0,01	0,24
Formigó (170101)	0,00	0,00
Teules i materials ceràmics (170103)	0,00	0,00
Inerts o mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses (170107)	0,00	0,00
Fusta (170201)	0,06	0,33
Plàstic (170203)	0,03	0,78
Aglomerat asfàltic (170302)	0,00	0,00
Metalls barrejats (170407)	0,00	0,01
Terres i pedres que no contenen substàncies (170504)	311,92	194,95
Especials (170903)	0,00014	-
No especials (170904)	0,00	0,00

Material i codi LER (Enderrocs)	Pes (T)	Volum (m3)
Formigó (170101)	119,24	82,23

Material i codi LER (Fibrociment)	Pes (T)	Volum (m3)
Fibrociment (170605*)	2,12	2,36

7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

La gestió dins i fora de l'obra es fa d'acord a:

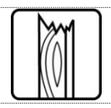
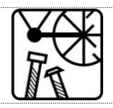
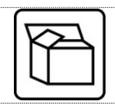
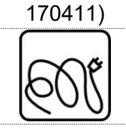
- L'espai disponible per fer la separació selectiva dels residus dins de l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i de demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció, etc.

7.1 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

En la següent taula, s'adjunta una identificació de les diferents operacions per realitzar la gestió de residus dintre de l'obra:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Separació mínima obligatòria si els materials següents superen les fraccions indicades a continuació (segons RD 105/2008): ☒ Formigó: 80T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☒ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☒ Plàstic:0,5 T ☒ Paper i Cartró: 0,5 T
	Especials	☒ zona habilitada per als Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de Residus Especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
		- Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☒ contenidor per a inerts barrejats ☒ contenidor per a inerts formigó ☐ contenidor per a inerts Ceràmica ☒ contenidor per a d'altres inerts ☐ contenidor o zona d'aplec per a terres que van a abocador
	No Especials	☐ contenidor per a metall ☒ contenidor per a fusta ☒ contenidor per a plàstic ☒ contenidor per a paper i cartró ☐ contenidor per a la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per a TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+no especials	inerts + No Especials: ☐ contenidor amb inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	**Reciclatge de residus petris inerts en l' obra**	☐ Es preveu matxucar residus petris a l'obra per a reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador kg: m^3: Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament , un 30% menor al volum inicial de residus petris): kg: m^3:
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS LER: 170107, 170504... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No Especials Mesclats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró - guix, etc. CODIS LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus No Especials barrejats, no obstant això, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:

Fusta (LER 170201)	Ferralla (LER 170407)	Paper i cartró (LER 150101)	Plàstic (LER 170203)	Cables elèctrics (LER 170411)
				

	Especials	CODIS LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als Residus Especials de manera genèrica i pot servir per a senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als Residus Especials, no obstant això, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen cadascun d'aquests recursos i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de Residus Especials. Símbols de perillositat:

T: Tòxic T^+: Molt Tòxic	C: Corrosiu	F: Fàcilment Inflamable F^+: Extremadament Inflamable	E: Explosiu
N: Perillós per al medi ambient	O: Comburent	X_n: Nociu. X_i: Irritant.	

7.2 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA

En la següent taula, s'adjunta una identificació de les diferents operacions per realitzar la gestió de residus FORA de l'obra:

FITXA **RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA**						
4	**Destí dels residus segons tipologia**					
	Inerts	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m^3**	**Codi**	**Nom**	
	☐ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☒ Dipòsit	311.92	194,45	E-626.99	Dipòsit controlat de Miralcamp	
	Residus No Especials	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m^3**	**Codi**	**Nom**	
	☒ Reciclatge de formigó	211,78	146,06	1193	Deixalleria de Mollerussa	
	☐ Reciclatge d'aglomerat asfàltic					

	☐ Reciclatge de ceràmics					
	☒ Reciclatge de metall	0,00	0,01	1193	Deixalleria de Mollerussa	
	☒ Reciclatge de fusta	0,06	0,33	1193	Deixalleria de Mollerussa	
	☒ Reciclatge de plàstic	0,03	0,78	1193	Deixalleria de Mollerussa	
	Reciclatge paper-cartó	0,01	0,24	1193	Deixalleria de Mollerussa	
	☐ Reciclatge altres					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☒ Dipòsit Formigó	119,24	82,23	E-626.99	Dipòsit controlat de Miralcamp	
	☐ Dipòsit Terres					
	Residus Especials	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	☒ Instal·lació de gestió de Residus Especials					
		2,12	2,36	E-01.89	ATLASGM	Castellolí

8. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

En el *Document Núm 2 Plànols* d'aquest annex s'ha inclòs els diferents plànols on s'indica els diferents punts a tenir em compte per tal de realitzar una bona gestió de residus dintre i fora de l'obra.

Aquests plànols podran ser modificats posteriorment en la fase d'execució de les obres amb objecte de poder adaptar-se a les característiques de l'obra, sempre que existeixi un acord previ amb la direcció facultativa.

9. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

A títol orientatiu i sense caràcter limitatiu, en el *Document Núm 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest annex, s'adjunta una llista dels requisits legals aplicables tant per l'Estudi de gestió de residus com pel Pla de gestió de residus.

D'aquesta manera, s'inclouen els articles que seran d'aplicació a la gestió de residus i que es troben inclosos en el plec de condicions del projecte.

10. PRESSUPOST

El pressupost d'execució material de gestió de residus de construcció i d'enderrocs generats en l'obra ascendeix a DOTZE MIL CINC-CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA I VUITS CÈNTIMS (12.594,38€).

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de gestió de residus de construcció i demolició formen part dels amidaments i del pressupost del projecte, *Document Núm 4 Pressupost*, en capítol independent, tal com estableix l'article 1.a) punt 7è del R.D 105/2008 d'1 de febrer.

Tant la gestió interna com la externa, les partides que presenten un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

11. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA
DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS
DOCUMENT NÚM. 3 PLEC DE CONDICIONS
DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

12. SIGNATURA

Barcelona, Abril 2023

Autor de L'Estudi de Gestió de Residus

Victor Guirado Tortosa
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Eric Renom Estragués
Enginyer de Camins, Canals i Ports

CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS S.L.

PLÀNOLS

Carrer de Duran i Bas

Carrer d'Aragó

Passeig de la Salle

Raval de la Creu

Carrer del Pelut

Tallers Solé

Badi-Vinagres

Càritas

La Salle Mollerussa

Plusfresc

complex esportiu

porxo

constr.

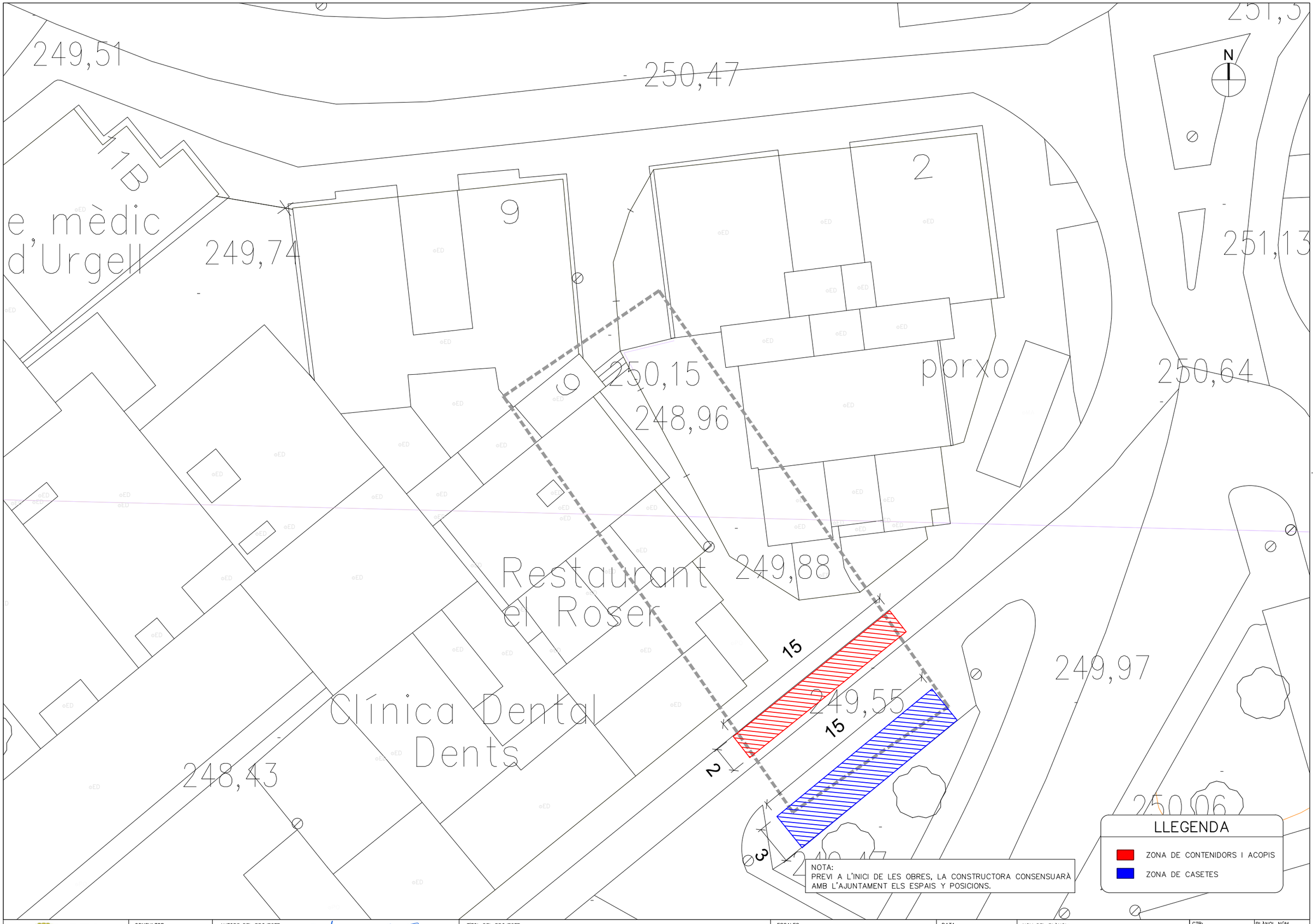
ET

LLEGENDA

- ZONA DE CONTENIDORS I ACOPIS
- ZONA DE CASETES

NOTA:
PREVI A L'INICI DE LES OBRES, LA CONSTRUCTORA CONSENSUARÀ AMB L'AJUNTAMENT ELS ESPAIS Y POSICIONS.

Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE: VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TITOL DEL PROJECTE: MILLORA CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES: 1:75 (0); ORIGINALS A3; GRÀFIQUES	DATA: ABRIL 2023	NOM DEL PLÀNOL: GESTIÓ DE RESIDUS ESPAI PER A GESTIÓ DELS RESIDUS	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: A06P1_Gestió de residus_Espai.dwg	PLÀNOL NÚM.: A06; FULL 1 DE 4



Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE: VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TITOL DEL PROJECTE: MILLORA CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES: ORIGINALS A3; 0 1:75 GRÀFIQUES	DATA: ABRIL 2023	NOM DEL PLÀNOL: GESTIÓ DE RESIDUS ESPAI PER A GESTIÓ DELS RESIDUS	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: A06F1_Gestió de residus_Espai.dwg	PLÀNOL NÚM. A06; FULL 2 DE 4

MOLLERUSSA

Avinguda de Pau Casals

Carrer Nou Vial Carretera Miralcamp

Carrer de Roger de Flor

Indústria de la construcció

Prefabricats Pujol

Carrer Pallars

porxo

cobert

15

3

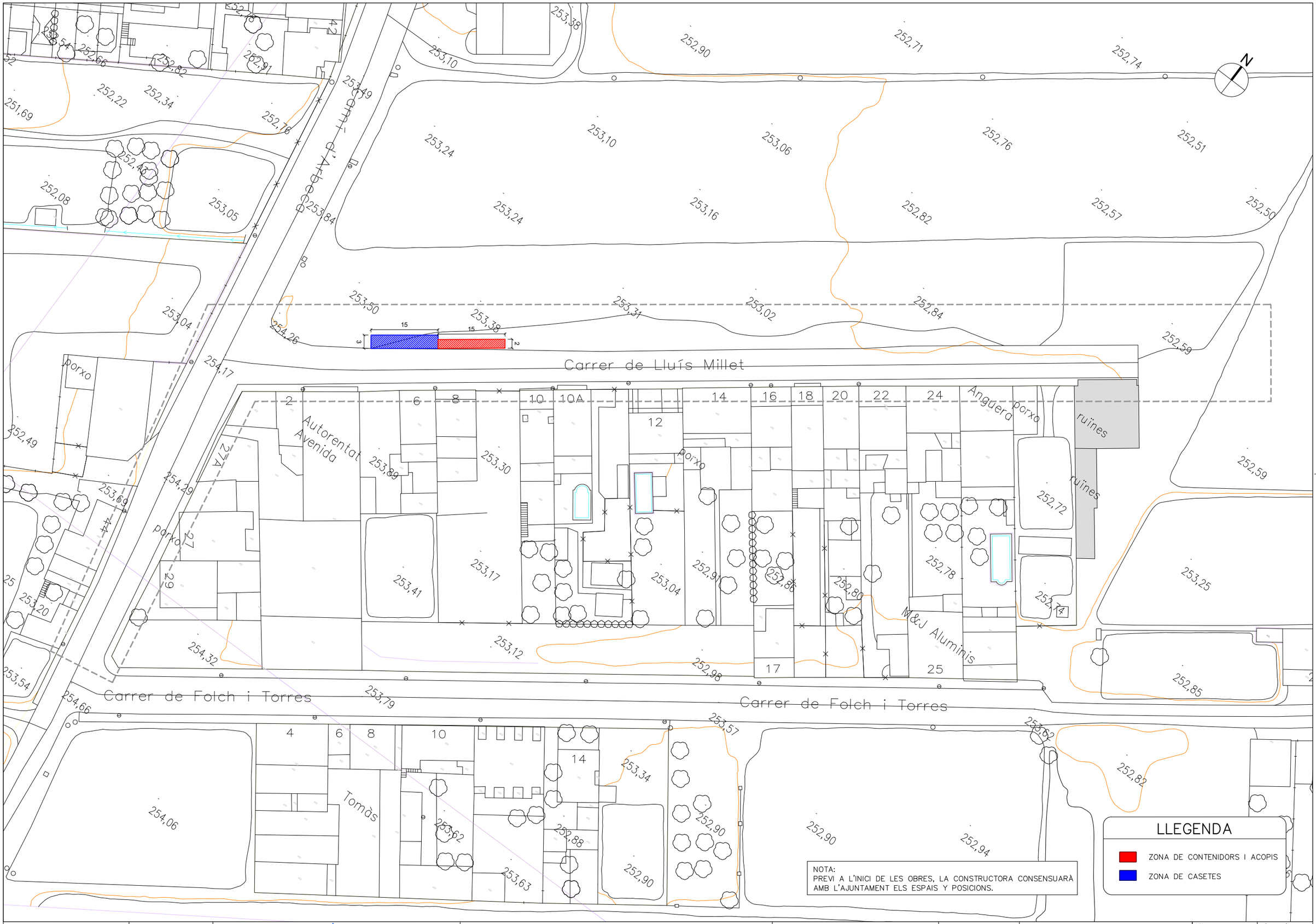
2

LLEGENDA

- ZONA DE CONTENIDORS I ACOPIS
- ZONA DE CASETES

NOTA:
PREVI A L'INICI DE LES OBRES, LA CONSTRUCTORA CONSENSUARÀ AMB L'AJUNTAMENT ELS ESPAIS Y POSICIONS.

Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE: VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES: ORIGINALS A3; 0 1:75; GRÀFIQUES	DATA: ABRIL 2023	NOM DEL PLÀNOL: GESTIÓ DE RESIDUS ESPAI PER A GESTIÓ DE RESIDUS	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: A06F1_Gestió de residus_Espai.dwg	PLÀNOL NÚM. A06; FULL 3 DE 4



Ajuntament de Mollerussa

CONSULTOR
CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.

AUTORS DEL PROJECTE
VÍCTOR GUIRADO TORTOSA
ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS
ERIC RENOM ESTRAGUÉS
ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA

ESCALES
ORIGINALS A3
0 1:75
GRÀFIQUES

DATA
ABRIL 2023

NOM DEL PLÀNOL:
GESTIÓ DE RESIDUS
ESPAI PER A GESTIÓ DE RESIDUS

CTB: OTPAI 2013.ctb
NOM FITXER: A06F1_Gestió de residus_Espai.dwg

PLÀNOL NÚM. A06
FULL 4 DE 4

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. OBJECTIU 2
3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ANNEX DE GESTIÓ DE RESIDUS 2
4. DADES GENERALS 2
4.1 Definicions (art. 2 RD 105/2008, art. 3 Llei 22/2011) 2
4.2 Àmbit d'aplicació 3
4.3 Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició 3
4.4 Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició 3
5. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS 3
6. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DE RESIDUS 4
7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 4
7.1 Operacions de gestió de residus dintre de l'obra 4
7.2 Operacions de gestió de residus fora de l'obra 5
8. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS 6
9. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES 6
10. PRESSUPOST 6
11. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 6
12. SIGNATURA 7
1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 2
1.1 Identificació de les obres 2
1.2 Objecte 2
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 2
2.1 Productor de residus de construcció i de demolició (promotor) 3
2.2 Posseïdor de residus de construcció i de demolició (contractista) 4
2.3 Gestor de residus de construcció i de demolició 5

2.4 Coordinador de seguretat i de salut en obra....5
2.5 Director d'obra....6
3. REQUISITS LEGALS....7
4. CONDICIONS ECONÒMIQUES....7
4.1 Criteris d'aplicació....7
4.2 Definició de les activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus....8
4.3 Certificació del pressupost de Gestió de Residus....17

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

Les obres que es projecten tenen com a finalitat complir amb l'encàrrec per a la redacció del *Projecte de la millora a les canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.*

1.2 OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus[1] (E.G.R.) de la construcció i de la demolició comprèn el conjunt d'especificacions que ha d'acomplir el Pla de Gestió de Residus del Contractista i de la seva materialització en obra.

El Pla de Gestió de Residus haurà de concretar com s'aplicarà l'E.G.R. seguint, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho. És, per tant, que haurà d'incorporar:

- Mesures de minimització i prevenció de residus.
- Estimació de la generació de residus.
- Operacions de gestió de residus.
- Plec de condicions tècniques.
- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió de residus.
- Pressupost.
- Documentació addicional referent a:
  - L'acta d'aprovació del Pla de Gestió de Residus de construcció i de demolició.
  - Pla de formació d'obra.
  - Documentació de control d'obra.

Un cop sigui aprovat pel promotor i la Direcció Facultativa, el Pla formarà part de la documentació contractual de l'obra, tal i com estableix l'article 5.1 del RD 105/2008.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

A continuació, s'estableix la definició de les parts que intervenen en el fet constructiu i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als continguts de:

1. Controlar els residus de construcció i de demolició en totes les fases de les obres.
2. Avaluar els residus que no es poden evitar i la seva gestió.
3. Tenir en compte l'evolució de la tècnica .per tal d'adaptar les activitats de les obres, mètodes de treball i de producció a la minoració dels impactes mediambientals als efectes dels residus.
4. Planificar i adoptar mesures que donin prioritat a la informació, amb instruccions col·lectives als treballadors, respecte a l'organització de la feina, les condicions de treball, i la influència dels factors ambientals en el treball, tots relacionats amb la fase de producció de residus de construcció i de demolició.

[1] Aquest Plec es redacta per donar compliment al R.D. 105/2008, i modificacions posteriors.

2.1 PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ (PROMOTOR)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat promotor:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició; en les obres en què no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que porti a terme operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor en qualsevol estat de la Unió Europea de residus de construcció o de demolició.

Obligacions del promotor en matèria de gestió de residus de la construcció i de la demolició segons l'article 4 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (legislació autonòmica):

***1.** A part dels requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor haurà de complir les següents obligacions:*

a) Incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i de demolició, que contindrà com a mínim:

1r Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i de demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.

2n Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.

3r Les operacions de reutilització, de valorització o d'eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.

4t Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor de residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.

5è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

6è Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

7è Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i de demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

b) En obres de demolició, de rehabilitació, de reparació o de reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'hauran d'incloure en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure'n la retirada selectiva, amb el fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar-ne la tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.

D) En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o la garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i de demolició de l'obra.

***2.** En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per l'obtenció de la llicència urbanística, dit projecte contindrà, almenys, els documents referents als subapartats 1r, 2n, 3r, 4t i 7è de la lletra a) i de la lletra b) de l'apartat 1.*

Addicionalment, s'estableixen altres obligacions pel productor de residus de la construcció i la demolició amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010:

Art. 14.1 Cada lliurament de residus de la construcció i de la demolició ha de constar en un document de seguiment independent on s'identifiqui:

- La persona productora o posseïdora del residu.
- L'obra de la qual prové el residu de construcció i de demolició i el número de llicència d'obres.

- La quantitat en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible, de residus a gestionar i la seva codificació d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.
- Les persones gestores.
- La persona transportista.

Art. 14.2 La persona productora o posseïdora de residus i les persones gestores han de disposar d'un exemplar del document de seguiment, i mantenir els exemplars corresponents a cada any natural durant els cinc anys següents.

Art. 15.2 La persona sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament corresponent el **certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats**. Aquest document és necessari per al retorn de la fiança establerta d'acord amb l'article 11 del Decret 89/2010.

Art. 15.3 En cas que en l'Estudi de Gestió i en el corresponent Pla de Gestió s'hagi previst la reutilització de residus generats en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se:

a) mitjançant els serveis tècnics del mateix Ajuntament, o
b) mitjançant empreses acreditades externes.

El cost d'aquesta acreditació ha de ser assumit pel productor dels residus.
Tota la documentació que contemplen els art. 14 i 15 del Decret 89/2010 restarà en el **Document final d'obra**, tot i no ser necessària la llicència d'obres.

2.2 POSSEÏDOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ (CONTRACTISTA)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat contractista:

La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i de la demolició i que no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició segons l'article 5 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010 (legislació autonòmica).

Pel que fa als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el posseïdor de residus haurà de complir amb les obligacions següents:

1. A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat d'aquesta un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li pertoquen amb relació als residus de construcció i de demolició que es produeixin a l'obra, en particular les recollides en l'article 4.1. i en aquest article. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.
2. El posseïdor de residus de construcció i de demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per la seva gestió. Els residus de construcció i de demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, de reciclatge o a altres formes de valorització.
3. L'entrega dels residus de construcció i de demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent (anomenat "document de seguiment", art. 14 Decret 89/2010), en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus entregats, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí. **Amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010 s'ha d'identificar també la persona transportista (art. 14.1)**
Quan el gestor al qual el posseïdor lliuri els residus de construcció i de demolició efectuï únicament operacions de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al qual es destinaran els residus.

4. El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

5. Els residus de construcció i de demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan, de forma individualitzada per cadascuna de dites fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les quantitats següents:

Formigó: 80 t.

Maons, teules, ceràmics: 40 t.

Metall: 2 t.

Fusta: 1 t.

Vidre: 1 t.

Plàstic: 0,5 t.

Paper i cartró: 0,5 t.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra en què es produeixin. Quan per falta d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar dita separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i de demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

6. L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma en què se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i de demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

7. El posseïdor dels residus de construcció i de demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència en l'apartat 3, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents. En els certificats de gestió constarà la identificació de l'obra (art. 15.1 del Decret 89/2010).

2.3 GESTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 3 de la Ley 22/2011, serà considerat gestor:

La persona o entitat, pública o privada, registrada mitjançant autorització o comunicació, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, en sigui o no el productor.

Obligacions generals del gestor de residus de construcció i de demolició segons l'article 7 del R.D. 105/2008.

A més de les recollides en la legislació sobre residus, el gestor de residus de construcció i de demolició complirà amb les obligacions següents:

a) En el cas d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de l'activitat.

b) Posar a disposició de les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, la informació continguda en el registre mencionat en la lletra a). La informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

c) Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i de demolició, segons els termes recollits en aquest Reial Decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant-ne el productor i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que duu a terme una operació exclusivament de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, a més haurà de transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què varen ser destinats els residus.

d) En el cas que freturi d'autorització per gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus a la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació mesclats amb residus no perillosos de construcció i de demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què puguin incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

2.4 COORDINADOR DE SEGURETAT I DE SALUT EN OBRA

El coordinador de seguretat i de salut en obra serà, als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en construcció.

El coordinador de seguretat i salut forma part de la direcció d'obra o direcció facultativa / direcció d'execució.

Funcions del coordinador de seguretat i de salut **en matèria de seguretat i salut en la gestió de residus:**

El coordinador de seguretat i de 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 de salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, són les següents:

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

a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament, referides a les operacions de reutilització de residus i la seva gestió.

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

2. Coordinar les activitats de l'obra, relacionades amb els residus de la construcció i les demolicions, per garantir que els contractistes, i si n'hi ha, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció:

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

b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i les àrees de treball, on es tinguin previstes les separacions de les fraccions dels residus en l'obra mateix, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o les zones de desplaçament o de circulació.

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

d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dels dispositius necessaris per a la reducció de residus en l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i a la salut dels treballadors.

e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i de dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses (residus especials).

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o l'evacuació a monodipòsit dels residus i les deixalles.

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

4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball en la fase de producció i de gestió dels residus.

5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i a les zones de classificació i de separació dels residus les persones autoritzades.

A més a més, el coordinador de seguretat i de salut tindrà en compte els continguts de la Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut, concretament els apartats següents: "19.- Àrees Auxiliars, 19.1 Zones d'apilament", "20. Tractament de residus", "21. Tractament de materials i/o substàncies perilloses", "21.1. Manipulació", "21.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament".

2.5 DIRECTOR D'OBRA

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, es considera director d'obra:

Al tècnic habilitat professionalment que, formant part de la direcció d'obra, 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.

Funcions del director d'obra en matèria de gestió de residus:

1. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.

2. Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus (P.G.R.) que desenvoluparà l'Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l'aprovació del promotor i de la direcció facultativa.

3. Verificar la influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i de moviment de terres, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Gestió de Residus.

4. Exigir al contractista que disposi i acrediti que els residus de construcció i de demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o lliurats a una instal·lació

de valorització o d'eliminació pel seu tractament per un gestor de residus autoritzat, per tal de incloure-les en la documentació de final d'obra.

5. Certificar el final d'obra, amb la comprovació de totes les fitxes de seguiment de la gestió de residus que siguin preceptives.

6. Elaborar i subscriure la Memòria de Gestió de Residus de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb la documentació i els certificats que foren perceptius.

3. REQUISITS LEGALS

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus (P.G.R.), el contractista tindrà en compte la legislació i la normativa existent i vigent.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de requisits legals aplicables. El contractista, no obstant això, afegirà a la llista següent les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988 de 20 de julio.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y la gestión de los residuos de construcción y demolición.
- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei reguladora dels residus
- DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i la gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- LLEI 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.

a) Tots aquells continguts que facin referència a la producció i la gestió de residus:

- DOCUMENT Núm. 3-Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte.
- ‘‘Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de la MMAMB".

a) Les normatives de les companyies subministradores de serveis públics de gestió de residus en tot allò que fa referència a la gestió de residus.

4. CONDICIONS ECONÒMIQUES

4.1 CRITERIS D'APLICACIÓ

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del projecte, Document Núm.4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.1.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus:

Tant en la gestió interna com en l'externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus

unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

Tant els amidaments com el pressupost de l'E.G.R. s'han determinat amb el que estableix el capítol de Gestió de Residus del banc de preus de l'ITEC.

4.2 DEFINICIÓ DE LES ACTIVITATS CONSIDERADES EN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

La definició de les activitats contemplades a l'E.G.R., així com les unitats i criteris d'amidament que es desprenen de cadascuna, serà la disposada en el Plec de Condicions Tècniques del projecte en el capítol de Gestió de Residus, i que comprèn:

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 DEMOLICIONS I ENDERROCS

F21F DEMOLICIÓ I DESMUNTATGE DE TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21FUT85.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició i desmuntatge de tubs i peces especials que formen part d'una xarxa d'abastament d'aigua.

S'han considerat els elements següents:

-Demolició de tubs de fosa

-Demolició de tubs de formigó armat amb camisa de planxa d'acer

-Desmuntatge de tubs de fibrociment

S'han considerat els graus de dificultat d'execució de l'obra següents:

-Grau de dificultat associat a l'entorn de l'obra:

-Obra en zones no urbanes: Obres en que no hi ha les interferències pròpies de l'entorn urbà.

-Obra en zones urbanes: Obres en que hi ha una interferència normal pròpia de l'entorn urbà.

-Obra en zones urbanes amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: Obres en zones urbanes complicades per la poca mobilitat de la maquinària, grues i camions, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important, etc. i/o obres en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques de muntatge.

- Grau de dificultat associat a la presència de serveis a l'interior de la rasa:

-Obra sense afectació per presència de serveis a l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que no hi ha afectació de serveis a l'interior de la rasa, o amb una afectació mínima, que en cap cas interfereix en les tasques de col·locació dels tubs.

-Obra amb afectació per presència de serveis a l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que hi ha presència de serveis a l'interior de la rasa que interfereixen en les tasques de col·locació dels tubs.

- Grau de dificultat associat a la presència d'estrebada a l'interior de la rasa:

-Obra sense presència d'estrebada a l'interior de la rasa: Són aquelles rases amb talussos estables de forma natural en que no ha calgut disposar de mitjans de protecció contra despreniments a l'interior de la rasa que interfereixen en la col·locació dels tubs.

-Obra amb presència d'estrebada a l'interior de la rasa: Són aquelles rases amb talussos inestables en que ha calgut disposar de mitjans de protecció contra despreniments a l'interior de la rasa que interfereixen en la col·locació dels tubs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Demolició de tubs de fosa i de formigó armat:

-Preparació de la zona de treball

-Enderroc de l'element amb els mitjans adients

-Tall d'armadures i elements metàl·lics

-Trossejament i apilada de la runa

-Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge de tubs de fibrociment:

- Delimitació i senyalització de la zona de treball

-Descobriment total del tub a desmuntar amb els mitjans adients

-Regat de la zona per evitar el despreniment de pols

-Desmuntatge de l'element amb els mitjans adients

-Talls de l'element, si són necessaris

-Retirada de l'element o elements amb els mitjans adients

-Neteja de la zona de treball, equips i maquinària utilitzats

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats del tub, de manera que mantinguin el mateix nivell.

La canonada ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar o desmuntar i retirar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
DEMOLICIÓ DE TUBS DE FOSA I DE FORMIGÓ ARMAT:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

DESMUNTATGE DE TUBS DE FIBROCIMENT:
En cas d'execució d'operacions sobre materials que continguin amiant, i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
L'empresa encarregada de les feines haurà d'estar inscrita al Registre d'Empreses amb Risc d'Amiant (RERA) i haurà de proporcionar formació als treballadors abans que comencin les seves activitats amb amiant i quan s'introdueixin noves tecnologies o canvis en els equipis de treball, repetint-se a intervals regulars o sempre que es detectin males pràctiques o deficiències en l'aplicació del procediment de treball.
El contingut de la formació serà fàcilment comprensible pels treballadors i haurà de permetre'ls adquirir els coneixements i competències necessaris en matèria de prevenció i seguretat.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Reial Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a la UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2R2 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R24200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :

- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

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

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2R4 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R45069.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2R5 TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R540U1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
-Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
-Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

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

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

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
-Identificació del productor dels residus
-Identificació del posseïdor dels residus
-Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
-Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
-Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

TRANSPORT A BASE INTERMÈDIA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
Els residus especials es podran dur a una base intermèdia per a posterior transport definitiu a instal·lació de gestió de 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.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
Es considera un increment per esponjament d'un 20%.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2R6 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R641E0,F2R64269.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

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

TRANSPORT A OBRA:

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

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de la obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

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

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

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

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs 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 enderrocs i altres residus de la construcció.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA7LP1,F2RA6960,F2RA6680,F2RA6890,F2RA6770,F2RA61H0,F2RAUFD1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

-Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent, amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació o demolició que li correspongui incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

Terres:

-Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

-Excavacions en terreny fluix: 15%

-Excavacions en terreny compacte: 20%

-Excavacions en terreny de trànsit: 25%

-Excavacions en roca: 25%

Residus de la construcció:

-Es considera un increment per esponjament d'un 35%

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

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

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT
HQ EQUIPAMENTS
HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
HQU1 MÒDULS PREFABRICATS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
HQU1Z010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció 'in situ' d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el 'Manteniment Predictiu' sobre el 'Manteniment Preventiu' i aquest sobre el 'Manteniment Correctiu' (o reparació d'avaria).
ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

Barcelona, Abril 2023

Autors de L'Estudi de Gestió de Residus

4.3 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DE GESTIÓ DE RESIDUS

El Pressupost de Gestió de Residus està inclòs en un capítol independent del Pressupost del Projecte, i s'abonarà amb certificacions mensuals.

En qualsevol cas, el Pressupost de Gestió de Residus s'abonarà d'acord amb el que indiqui el contracte d'obra corresponent.

Victor Guirado Tortosa
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Eric Renom Estragués
Enginyer de Camins, Canals i Ports

CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS S.L.

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol 01 GESTIÓ DE RESIDUS
SubCapítols 01 CONSTRUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2R45069 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobrant de terres	T	Volum (m3)	Esponjament				
2	Rases		162,457	1,200			194,948	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **194,948**

2 F2RA7LP1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.01/F2R45069 Càrrega +transp.terres,instal.gestió residus,camió 12t,rec.10-15km	V	194,948				194,948	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **194,948**

3 F2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Metalls barrejats (170407)		0,010				0,010	C#*D#*E#*F#
2	Fusta (170201)		0,327				0,327	C#*D#*E#*F#
3	Plàstic (170203)		0,783				0,783	C#*D#*E#*F#
4	Envasos de paper i cartró (150101)		0,238				0,238	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,358**

4 F2R641E0 m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.01/F2R24200 Classif.obra residus construcció/demoliciós/construcció/demolició,m.man.	V	1,358				1,358	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,358**

5 F2RA6960 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Envasos de paper i cartró (150101)		0,238				0,238	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,238**

Millora a les Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

AMIDAMENTS

6 F2RA6680 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Metalls barrejats (170407)		0,010				0,010	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,010**

7 F2RA6890 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fusta (170201)		0,327				0,327	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,327**

8 F2RA6770 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plàstic (170203)		0,783				0,783	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,783**

Obra 01 PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol 01 GESTIÓ DE RESIDUS
SubCapítols 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2R64269 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Demolició panot i formigó	T	Area (m2)	Gruix (m)	Esponjament			
2	Àmbit 1.		80,000	0,200	1,200		19,200	C#*D#*E#*F#
3	Àmbit 2.		24,000	0,200	1,200		5,760	C#*D#*E#*F#
4	Àmbit 3.		139,200	0,200	1,200		33,408	C#*D#*E#*F#
5	Àmbit 4.		91,600	0,200	1,200		21,984	C#*D#*E#*F#
6	Demolició paviment asfàltic	T	Area (m2)	Gruix (m)				
7	Àmbit 1.							
8	Àmbit 2.							
9	Àmbit 3.		18,800	0,100			1,880	C#*D#*E#*F#
10	Àmbit 4.		12,000	0,100			1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **83,432**

2 F2RA61H0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.02/F2R64269 Càrrega+trans. inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,12t,rec.més de	V	83,432				83,432	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10 i fins

TOTAL AMIDAMENT **83,432**

Obra 01 PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol 01 GESTIÓ DE RESIDUS
SubCapítols 03 RETIRADA FIBROCIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F21FUT85 m Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconnexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, <=DN80, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ambit 3. Avinguda Pau Casals	T						
2	Costat nord		205,000				205,000	C#*D#*E#*F#
3	Costat sud		143,000				143,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **348,000**

2 HQU1Z010 h Unitat mòbil de descontaminació (UMD) per a treballs amb fibrociment, de 2,4x1,2 m, amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer pre-lacat i aïllament interior de 40 mm de gruix, paviment amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica de dos punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, equipat amb els elements necessaris segons RD 396/2006 (extractor d'aire de pressió negativa, filtre HEPA, filtre d'aigües residuals, escalfador elèctric, zona neta, zona bruta, dutxa, lavabo, armari EPI, bancs, mirall i penjadors), inclòs part proporcional de transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Hores					
2	Av. Pau Casals		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

3 F2R540U1 m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 tipus big-bag o similar, de polietilè enganxat i soldat de fons pla i costures de seguretat, amb tapa superior de tancament i nanses de 25 cm, amb portadocuments DINA-4 i adequat per a residus d'amiant, inclòs subministrament del sac, càrrega i descàrrega del sac i transport amb camió o equivalent fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A. Pau Casals		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

4 F2RAUFD1 kg Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de demolició de tubs de fibrociment de DN<=150, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Pau Casals	T	Longitud (m)	ml/kg				
2	Linia 1		205,000	6,100			1.250,500	C#*D#*E#*F#
3	Linia 2		143,000	6,100			872,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.122,800**

Millora a les Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

AMIDAMENTS

EUR

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol	01	Gestió de Residus
SubCapítols	01	Construcció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R45069	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 3)	10,45	194,948	2.037,21
2	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 12)	10,91	194,948	2.126,88
3	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 2)	20,21	1,358	27,45
4	F2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 5)	42,27	1,358	57,40
5	F2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 11)	0,00	0,238	0,00
6	F2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	-42,23	0,010	-0,42
7	F2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 10)	15,60	0,327	5,10
8	F2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	0,00	0,783	0,00

TOTAL SubCapítols 01.01.01 **4.253,62**

Obra	01	Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol	01	Gestió de Residus
SubCapítols	02	Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R64269	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 6)	10,46	83,432	872,70
2	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (P - 7)	15,31	83,432	1.277,34

TOTAL SubCapítols 01.01.02 **2.150,04**

Obra	01	Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol	01	Gestió de Residus
SubCapítols	03	Retirada fibrociment

Millora a les Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F21FUT85	m	Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconnexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, <=DN80, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 1)	13,83	348,000	4.812,84
2	HQU1Z010	h	Unitat mòbil de descontaminació (UMD) per a treballs amb fibrociment, de 2,4x1,2 m, amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer pre-lacat i aïllament interior de 40 mm de gruix, paviment amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica de dos punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, equipat amb els elements necessaris segons RD 396/2006 (extractor d'aire de pressió negativa, filtre HEPA, filtre d'aigües residuals, escalfador elèctric, zona neta, zona bruta, dutxa, lavabo, armari EPI, bancs, mirall i penjadors), inclòs part proporcional de transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge (P - 14)	9,79	24,000	234,96
3	F2R540U1	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 tipus big-bag o similar, de polietilè enganxat i soldat de fons pla i costures de seguretat, amb tapa superior de tancament i nanses de 25 cm, amb portadocuments DINA-4 i adequat per a residus d'amiant, inclòs subministrament del sac, càrrega i descàrrega del sac i transport amb camió o equivalent fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus (P - 4)	75,33	7,000	527,31
4	F2RAUFD1	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de demolició de tubs de fibrociment de DN<=150, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (P - 13)	0,29	2.122,800	615,61

TOTAL SubCapítols 01.01.03 **6.190,72**

ANNEX 07. PLA D'OBRES I FASES D'EXECUCIÓ

ÍNDEX

1. OBJECTIU DE L'ANNEX....2
2. GENERALITATS....2
3. DESCRIPCIÓ DEL PLA....2
4. TERMINI....2
5. PLA DE TREBALLS....2

1. OBJECTIU DE L'ANNEX

L'objectiu del present annex és exposar l'organització de les obres considerada i calcular el temps apropiat per realitzar les obres contingudes en aquest projecte, en funció d'uns mitjans mecànics i humans que normalment es troben a disposició del contractista.

2. GENERALITATS

S'ha elaborat un Diagrama de Barres representatiu de les obres projectades, amb l' indicació del termini total estimat per l'acabament de les mateixes. La intenció és establir un pla d'obra orientatiu, tal com estableix l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 124 del Reial Decret Legislatiu 2/2000 de 16 de juny i en l'article 132 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre i la llei 30/2007 de 30 d'octubre de Contractes del Sector Públic, fent-hi constar el caràcter indicatiu que té aquesta programació. A partir del qual l'empresa constructora podrà modificar-lo i adaptar-lo segons creguin mes oportú.

El diagrama s'ha calculat tenint en compte l'ordre cronològic obligat entre les activitats, desenvolupant-se alguna d'elles en major temps que el teòricament necessari, ja que en determinats casos una activitat depèn de la realització d'altres a les quals ha d'ajustar- se.

Per altre part, la realització d'algunes activitats (per exemple, les mescles bituminoses), ha de portar-se a terme em determinades èpoques de l'any, i per tant s'hauria de conèixer la data de començament de les obres per a un adequat ajust del programa.

També s'han tingut en compte les principals activitats i s'han estimat els rendiments dels equips que s'han considerat necessaris per a l'execució de l'obra i que apareixen en els quadres de preus i en la justificació de preus.

El present annex es redacta seguint allò establert en. L'obtenció del termini total d'execució de les obres definides en el present projecte, s'ha basat en les següents premisses:

- Els rendiments que s'han utilitzat són els indicats en la justificació de preus, o un múltiple dels mateixos.
- S'han considerat jornades de vuit (8) hores i mesos de vint-i-dos (22) dies laborables.

3. DESCRIPCIÓ DEL PLA

Les obres seguiran l'ordre dels àmbits 2, 1, 3 i 4. Es proposa començar en l'àmbit 2 pel fet que és l'àmbit més petit i que menys temps ocupa en el pla de treballs.

Per a cada àmbit s'executaran les següents activitats:

1 Obra civil.

2 Noves canonades i connexions a xarxa existent.

3 Connexions d'escomeses.

4 Pressió, estanqueïtat, neteja i desinfecció de canonades.

5 Seguretat i salut, control de qualitat i gestió de residus: Durant tota la durada de les obres es duran a terme les mesures necessàries per garantir la seguretat i salut, el control de qualitat i gestió de residus de l'Obra.

4. TERMINI

El termini d'execució de les obres serà de SEIS mesos (6). En el present annex s'adjunta el pla d'obra, realitzat, coherent amb els diferents capítols del Pressupost.

5. PLA DE TREBALLS

A continuació s'adjunta el Pla de treball.

PROGRAMACIÓ D'OBRES

ACTIVITATS	SETMANES																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1.- ÀMBIT 2																								
1.1.- Obra Civil																								
1.2.- Canonades i conexions a xarxa existent																								
1.3.- Escomesa																								
1.4.- Pressió, estanqueitat, neteja i desinfecció																								
2.- ÀMBIT 1																								
2.1.- Obra Civil																								
2.2.- Canonades i conexions a xarxa existent																								
2.3.- Escomesa																								
2.4.- Pressió, estanqueitat, neteja i desinfecció																								
3.- ÀMBIT 3																								
3.1.- Obra Civil																								
3.2.- Canonades i conexions a xarxa existent																								
3.3.- Escomesa																								
3.4.- Hidrant																								
3.5.- Pressió, estanqueitat, neteja i desinfecció																								
4.- ÀMBIT 4																								
4.1.- Obra Civil																								
4.2.- Canonades i conexions a xarxa existent																								
4.3.- Escomesa																								
4.4.- Pressió, estanqueitat, neteja i desinfecció																								
5.- SEGURETAT I SALUT																								
6.-GESTIO DE RESIDUS																								
7.-VARIS																								
TOTAL MES				9.800,21				18.796,33				25.828,38				33.152,28				31.523,52				33.857,78
				6,41%				12,29%				16,89%				21,67%				20,61%				22,14%
TOTAL ACUMULAT				9.800,21				28.596,54				54.424,92				87.577,19				119.100,71				152.958,49
				6,41%				18,70%				35,58%				57,26%				77,86%				100,00%

ANNEX 08. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	h	Cap de colla	16,61000	€
A0121000	h	Oficial 1a	15,69000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	15,69000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	15,69000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	16,21000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	15,69000	€
A012URE1	h	Oficial 1a d'empresa inscrita al RERA (Registre empreses amb risc d'amiant)	30,02000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	13,66000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	13,66000	€
A013URE1	h	Ajudant d'empresa inscrita al RERA (Registre empreses amb risc d'amiant)	26,65000	€
A0140000	h	Manobre	13,38000	€
A0150000	h	Manobre especialista	13,89000	€
A0D-0007	h	Manobre	13,38000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	13,89000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	15,69000	€

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	11,29000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	61,66000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	74,79000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	41,18000	€
C1317430	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t	40,60000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	58,72000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	58,23000	€
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	6,12000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	4,39000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	4,33000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	37,58000	€
C1503000	h	Camió grua	43,43000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)	45,71000	€
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	5,63000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,49000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	6,67000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,49000	€
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,27000	€
C1RA40U1	m3	Subministrament de sac big bag d'aproximadament 1 m3, de polietilè enganxat i soldat de fons pla i costures de seguretat, amb tapa superior de tancament i nanses de 25 cm, amb portadocuments DIN A4 i adequat per a residus d'amiant, recollida amb residus especials i transport de residus especials amb camió o equivalent fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus	50,61000	€
C2003000	h	Remolinador mecànic	4,28000	€
C2005000	h	Regle vibratori	3,76000	€
C200M000	h	Serra elèctrica	2,42000	€
C200U005	h	Radiodetector per a localització d?instal·lacions	3,47000	€
C200UEF1	h	Màquina universal de soldadura per electrofusió amb funció de documentació i traçabilitat (superior a 300 registres), per a soldadura d'accessoris de canonades de polietilè des de DN20 fins a DN630, ports de comunicaions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres, alimentació elèctrica 230 V, potència màxima absorbida 3,6 kW, intensitat de corrent de sortida fins a 60 A, grau de protecció IP54	2,99000	€
C200UHEP	h	Aspirador en sec i humit de 1500 W de potència màxima, amb filtres tipus HEPA apte per a treballs de fibrociment	4,04000	€
C200US00	h	Serra de sabre amb bateries	2,19000	€
CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	2,00000	€
CZ138401	h	Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN80, amb motor de 2,2 kW de potència i muntada amb guardamotor	1,43000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,23000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,23000	€
B012U010	l	Hipoclorit sòdic al 15% en clor actiu per a desinfecció	0,12000	€
B031S400	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	7,09000	€
B0322001	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	21,61000	€
B032U200	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	20,03000	€
B032UR40	m3	Material reciclat de formigó de 0 a 8 mm (MR 0/8), subministrat en sacs de 0,8 m3	17,35000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	15,58000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,23000	€
B0552300	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	0,23000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	98,51000	€
B065910C	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	65,22000	€
B065C36C	m3	Formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	83,52000	€
B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	57,89000	€
B06NN14B	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40	57,26000	€
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	56,78000	€
B06NN320	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20	50,82000	€
B06NS210	t	Formigó premesclat en sec, de grandària màxima del granulat 12 mm i un contingut de ciment >= 300 kg/m3	48,99000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	38,66000	€
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	31,23000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,59000	€
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,82000	€
B0B34121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,35000	€
B0DZU010	u	Placa de composite reforçada amb fibra de vidre, de 1200x800x30 mm, superfície antilliscant i cantells aixamfranats, apta per a una càrrega puntual de 500 kg, per a pas de persones per sobre de rases d?amplada <= 70 cm, per a 20 usos	0,40000	€
B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,21000	€
B125U005	m	Part proporcional de material per a senyalització del serveis in situ	0,24000	€
B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus	7,09000	€
B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-141,87000	€
B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	55,17000	€

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	7,33000	€
B2RAUFD1	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de demolició de canonades de fibrociment de DN superior a 150, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus	0,13000	€
B96511D0	m	Vorada de formigó recta, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	4,41000	€
B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	6,26000	€
B9H11351	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	54,45000	€
BBC1U010	m	Tanca mòbil de plàstic amb peus metàl·lics, d' 1 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 10 usos, per a seguretat i salut	4,29000	€
BBM1EB11	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x15 cm, acabada amb pintura no reflectora	24,49000	€
BBMZ2610	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	16,58000	€
BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,21000	€
BDGZZ040	u	Placa de cel·lulosa-ciment per a protecció entre serveis soterrats, de 600x300x10 mm	3,88000	€
BDK2U110	u	Pericó prefabricat de formigó de 30x30 cm	17,02000	€
BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	16,84000	€
BDKZU13B	u	Bastiment i tapa quadrats de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	13,55000	€
BF3A5350	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90° de 100 mm de diàmetre nominal	74,15000	€
BF3B1350	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal	51,54000	€
BF3D6500	u	Unió per testa de fosa amb 2 brides exemptes, 2 anelles elastomèriques d'estanquitat i 1 maniguet de reacció, de 100 mm de diàmetre nominal	50,16000	€
BFB19600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,08000	€
BFB1A600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,91000	€
BFB1C600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	4,21000	€
BFB1F600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	7,71000	€
BFB1J600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	12,60000	€
BFB1U250	m	Tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN40, subministrat en barres de 3 m	1,43000	€
BFB1U4K0	m	Tub de polietilè tipus PE 100 SDR 17 (PN10) segons UNE-EN 12201-2, DN315, subministrat en barres de 6 m, per a beina de protecció de tubs d'abastament d'aigua en perforacions dirigides	55,46000	€
BFBAU077	u	Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN63, amb ramal a 90°, DN63, per a unió per fusió a topall/electrofusió	6,37000	€
BFBAU088	u	Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN75, amb ramal a 90°, DN75, per a unió per fusió a topall/electrofusió	10,08000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFBAU0D7	u	Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN160, amb ramal a 90°, DN63, per a unió per fusió a topall/electrofusió	61,27000	€
BFBAU0DA	u	Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN160, amb ramal a 90°, DN110, per a unió per fusió a topall/electrofusió	63,33000	€
BFBBUA15	u	Colze de 90° de llautó CW617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), DN40, amb dues unions mecàniques	20,03000	€
BFBDUM55	u	Enllaç recte de llautó CW617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), DN40, amb una unió mecànica i una rosca mascle d?1 1/4´´	9,66000	€
BFBDUZ47	u	Maniguet de transició de polietilè/llautó, unió electrosoldable DN63 i rosca femella de 2´´	40,97000	€
BFBEU090	u	Tap injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN90, per a unió per fusió a topall/electrofusió	8,42000	€
BFLJU387	u	Collarí de presa electrosoldable segons UNE-EN 12201-3, de dos sectors amb abraçadores rígides per a connexió sense càrrega, per a tub de polietilè DN75 tipus PE 100 SDR 11 (PN16), amb sortida electrosoldable DN63, cargols d?acer inoxidable i junt d?estanquitat d?EPDM segons UNE-EN 681-1	7,29000	€
BFMWU575	u	Ràcord reductor de llautó, de rosca mascle 2´´ a rosca femella 1 1/4´´	4,14000	€
BFWB1962	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	14,84000	€
BFWB1A62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	21,04000	€
BFWB1C62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	25,46000	€
BFWB1F62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	46,35000	€
BFWB1J62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	68,29000	€
BFYB1962	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,27000	€
BFYB1A62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,38000	€
BFYB1C62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,55000	€
BFYB1F62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,04000	€
BFYB1J62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,69000	€
BM213620	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada	283,59000	€
BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,40000	€
BN121690	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	56,52000	€
BN1216A0	u	Válvula de compuerta manual con bridas, de cuerpo corto, de 65 mm de diámetro nominal, de 16 bar de PN, cuerpo de fundición nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) y tapa de fundición nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), con revestimiento de resina epoxy (250 micras), compuerta de fundición+EPDM y cerramiento de cierre elástico, eje de acero inoxidable 1.4021 (AISI 420), con accionamiento por volante de fundición	70,58000	€
BN1216B0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	85,84000	€
BN1216D0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de	104,69000	€

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa		
BN1216F0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	185,20000	€
BN218420	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	43,28000	€
BNBAU115	u	Vàlvula registre 30, E-E, DN40	52,28000	€
BQU1Z010	h	Unitat mòbil de descontaminació (UMD) per a treballs amb fibrociment, de 2,4x1,2 m, amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer pre-lacat i aïllament interior de 40 mm de gruix, paviment amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica de dos punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, equipat amb els elements necessaris segons RD 396/2006 (extractor d'aire de pressió negativa, filtre HEPA, filtre d'aigües residuals, escalfador elèctric, zona neta, zona bruta, dutxa, lavabo, armari EPI, bancs, mirall i penjadors), inclòs part proporcional de transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge	6,57000	€
BVAFR23C	u	Prova de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805	1.307,88000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**118,69000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	13,89000	=	14,58450	
		Subtotal:					14,58450	14,58450
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,49000	=	1,08025	
		Subtotal:					1,08025	1,08025
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,23000	=	0,24600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	15,58000	=	21,50040	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	98,51000	=	37,43380	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,23000	=	43,70000	
		Subtotal:					102,88020	102,88020
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,14585
		COST DIRECTE						118,69080
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**118,69080**

D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**		**1,03000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	13,66000	=	0,06830	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	15,69000	=	0,07845	
		Subtotal:					0,14675	0,14675
Materials								
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,59000	=	0,01622	
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	0,82000	=	0,86100	
		Subtotal:					0,87722	0,87722
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00147
		COST DIRECTE						1,02544
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,02544**

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	F125U005	m	Detecció d'instal·lacions amb radiodetector per a localització d?instal·lacions, en recorreguts de 6 m d'amplària i senyalització del serveis in situ	**Rend.:**	**1,000**		**0,82**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	0,0286	/R x	15,69000	=	0,44873	
		Subtotal:					0,44873	0,44873
Maquinària								
C200U005	h	Radiodetector per a localització d?instal·lacions	0,0286	/R x	3,47000	=	0,09924	
		Subtotal:					0,09924	0,09924
Materials								
B125U005	m	Part proporcional de material per a senyalització del serveis in situ	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
		Subtotal:					0,24000	0,24000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00673
		COST DIRECTE						0,79470
		DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,02384
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,81854**

	F1BZX010	u	Retirada de materials i elements per a protecció de rases en treballs d'obra civil, amb plataformes per a pas de persones per sobre de rases, tanques mòbils i resta de materials sobrants	**Rend.:**	**1,000**		**58,72**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	13,38000	=	13,38000	
		Subtotal:					13,38000	13,38000
Maquinària								
C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	43,43000	=	43,43000	
		Subtotal:					43,43000	43,43000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,20070
		COST DIRECTE						57,01070
		DESPESES INDIRECTES		3,00	%			1,71032
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**58,72102**

P-1	**F2194XA1**	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**Rend.:**	**1,000**		**8,92**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,380	/R x	13,89000	=	5,27820	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		5,27820	5,27820
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,190	/R x	11,29000	=	2,14510	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,028	/R x	41,18000	=	1,15304	
						Subtotal:		3,29814	3,29814
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07917
					COST DIRECTE				8,65551
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,25967
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,91518**

P-2 **F219N001** m Muntatge beina de protecció per tubs sota calçada **Rend.: 1,000** **8,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,380	/R x	13,89000	=	5,27820	
						Subtotal:		5,27820	5,27820
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,190	/R x	11,29000	=	2,14510	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,028	/R x	41,18000	=	1,15304	
						Subtotal:		3,29814	3,29814
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07917
					COST DIRECTE				8,65551
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,25967
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,91518**

P-3 **F21FUT85** m Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconnexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, <=DN80, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **9,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,0234	/R x	16,61000	=	0,38867	
	A012URE1	h	Oficial 1a d'empresa inscrita al RERA (Registre empreses amb risc d'amiant)	0,0937	/R x	30,02000	=	2,81287	
	A013URE1	h	Ajudant d'empresa inscrita al RERA (Registre empreses amb risc d'amiant)	0,0937	/R x	26,65000	=	2,49711	
	A0140000	h	Manobre	0,0937	/R x	13,38000	=	1,25371	
						Subtotal:		6,95236	6,95236
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)	0,0234	/R x	45,71000	=	1,06961	

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	CZ138401	h	Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN80, amb motor de 2,2 kW de potència i muntada amb guardamotor	0,0937	/R x	1,43000	=	0,13399	
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,0937	/R x	2,00000	=	0,18740	
	C200US00	h	Serra de sabre amb bateries	0,0937	/R x	2,19000	=	0,20520	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,0937	/R x	5,63000	=	0,52753	
	C200UHEP	h	Aspirador en sec i humit de 1500 W de potència màxima, amb filtres tipus HEPA apte per a treballs de fibrociment	0,0937	/R x	4,04000	=	0,37855	
						Subtotal:		2,50228	2,50228
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,0063	x	1,23000	=	0,00775	
						Subtotal:		0,00775	0,00775
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10429
					COST DIRECTE				9,56668
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,28700
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,85368**

P-4 **F2225632** m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **13,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,242	/R x	13,38000	=	3,23796	
						Subtotal:		3,23796	3,23796
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,233	/R x	41,18000	=	9,59494	
						Subtotal:		9,59494	9,59494
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04857
					COST DIRECTE				12,88147
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,38644
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,26791**

P-5 **F228560F** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **14,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	13,89000	=	6,94500	
						Subtotal:		6,94500	6,94500
Maquinària									
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,500	/R x	4,33000	=	2,16500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	41,18000 =	4,98278	
					Subtotal:		7,14778	7,14778
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,10418
			COST DIRECTE					14,19696
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,42591
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,62286**

P-6 **F2R24200** m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **13,99** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	13,38000 =	13,38000	
					Subtotal:		13,38000	13,38000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,20070
			COST DIRECTE					13,58070
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,40742
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,98812**

P-7 **F2R45069** m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **7,23** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,145	/R x	37,58000 =	5,44910	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021	/R x	74,79000 =	1,57059	
					Subtotal:		7,01969	7,01969
			COST DIRECTE					7,01969
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,21059
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,23028**

F2R4506A m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km **Rend.: 1,000** **8,59** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021	/R x	74,79000 =	1,57059	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,180	/R x	37,58000 =	6,76440	
					Subtotal:		8,33499	8,33499

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE					8,33499
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,25005
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,58504**

P-8 **F2R540U1** m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 tipus big-bag o similar, de polietilè enganxat i soldat de fons pla i costures de seguretat, amb tapa superior de tancament i nanses de 25 cm, amb portadocuments DINA-4 i adequat per a residus d'amiant, inclòs subministrament del sac, càrrega i descàrrega del sac i transport amb camió o equivalent fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus **Rend.: 1,000** **52,13** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1RA40U1	m3	Subministrament de sac big bag d'aproximadament 1 m3, de polietilè enganxat i soldat de fons pla i costures de seguretat, amb tapa superior de tancament i nanses de 25 cm, amb portadocuments DIN A4 i adequat per a residus d'amiant, recollida amb residus especials i transport de residus especials amb camió o equivalent fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus	1,000	/R x	50,61000 =	50,61000	
					Subtotal:		50,61000	50,61000
			COST DIRECTE					50,61000
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %			1,51830
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**52,12830**

P-9 **F2R641E0** m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **29,26** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	13,38000 =	10,03500	
					Subtotal:		10,03500	10,03500
Maquinària								
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	18,27000 =	18,27000	
					Subtotal:		18,27000	18,27000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,10035
			COST DIRECTE					28,40535
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,85216
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,25751**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-10	F2R64269	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000	7,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,173	/R x	37,58000	=	6,50134	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	74,79000	=	0,52353	
					Subtotal:			7,02487	7,02487

COST DIRECTE			7,02487
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,21075
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,23562**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-11	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	10,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	7,09000	=	10,28050	
					Subtotal:			10,28050	10,28050

COST DIRECTE			10,28050
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,30842
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,58892**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	F2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000	-29,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x	-141,87000	=	-28,37400	
					Subtotal:			-28,37400	-28,37400

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			-28,37400
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	-0,85122
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**-29,22522**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-13	F2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000	0,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,035	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000

COST DIRECTE			0,00000
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,00000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-14	F2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000	10,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,190	x	55,17000	=	10,48230	
					Subtotal:			10,48230	10,48230

COST DIRECTE			10,48230
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,31447
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,79677**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-15	F2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000	0,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04	0,040	x	0,00000	=	0,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
				Subtotal:	0,00000	0,00000
				COST DIRECTE		0,00000
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,00000**

P-16 **F2RA7LP1** m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **7,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	7,33000 =	7,33000	
				Subtotal:				7,33000	7,33000
				COST DIRECTE					7,33000
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %				0,21990
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,54990**

P-17 **F2RAUFD1** kg Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de demolició de tubs de fibrociment de DN<=150, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **0,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RAUFD1	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de demolició de canonades de fibrociment de DN superior a 150, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	0,13000 =	0,13000	
				Subtotal:				0,13000	0,13000

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		0,13000
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,00390
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,13390**

P-18 **F96511D5** m Vorada de formigó recta, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter **Rend.: 1,000** **18,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,230	/R x	15,69000 =		3,60870	
	A0140000	h	Manobre	0,480	/R x	13,38000 =		6,42240	
				Subtotal:				10,03110	10,03110
Materials									
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	31,23000 =		0,06558	
	B96511D0	m	Vorada de formigó recta, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	4,41000 =		4,63050	
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,0539	x	56,78000 =		3,06044	
				Subtotal:				7,75652	7,75652
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,15047
				COST DIRECTE					17,93809
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %				0,53814
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,47623**

P-19 **FDGGU6L1** m Subministrament de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 17 (PN10) segons UNE-EN 12201-2, DN315, subministrat en barres de 6 m, per a beina de protecció de tubs d'abastament d'aigua **Rend.: 1,000** **57,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BFB1U4K0	m	Tub de polietilè tipus PE 100 SDR 17 (PN10) segons UNE-EN 12201-2, DN315, subministrat en barres de 6 m, per a beina de protecció de tubs d'abastament d'aigua en perforacions dirigides	1,000	x	55,46000 =		55,46000	
				Subtotal:				55,46000	55,46000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		55,46000
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	1,66380
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**57,12380**

P-20 FDGZU010 m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora **Rend.: 1,000** **0,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	13,66000	=	0,13660	
					Subtotal:			0,13660	0,13660
Materials									
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,21000	=	0,21420	
					Subtotal:			0,21420	0,21420
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00205
			COST DIRECTE						0,35285
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,01059
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,36343**

P-21 FDK1U121 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40 cm i entre 0,6 i 1,2 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm2) i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre **Rend.: 1,000** **129,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	4,000	/R x	15,69000	=	62,76000	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	13,38000	=	26,76000	
					Subtotal:			89,52000	89,52000
Maquinària									
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	4,000	/R x	1,49000	=	5,96000	
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	4,000	/R x	2,00000	=	8,00000	
					Subtotal:			13,96000	13,96000
Materials									
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0798	x	38,66000	=	3,08507	
	B06NN320	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20	0,052	x	50,82000	=	2,64264	
	B0111000	m3	Aigua	0,012	x	1,23000	=	0,01476	
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	70,620	x	0,21000	=	14,83020	
					Subtotal:			20,57267	20,57267

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,34280
				COST DIRECTE		125,39547
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	3,76186
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**129,15733**

P-22 FDKZ3154 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **28,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	15,69000	=	5,49150	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	13,38000	=	4,68300	
					Subtotal:			10,17450	10,17450
Materials									
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0042	x	38,66000	=	0,16237	
	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,000	x	16,84000	=	16,84000	
					Subtotal:			17,00237	17,00237
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,15262
			COST DIRECTE						27,32949
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,81988
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,14937**

P-23 FFB19625 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **13,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	13,66000	=	3,00520	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	16,21000	=	3,56620	
					Subtotal:			6,57140	6,57140
Materials									
	BFB19600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	2,08000	=	2,12160	
	BFWB1962	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	x	14,84000	=	4,45200	
	BFYB1962	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	0,27000	=	0,27000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		6,84360	6,84360
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09857
				COST DIRECTE			13,51357
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,40541
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,91898**

P-24 **FFB1A625** m Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **18,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,260	/R x	16,21000	=	4,21460	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,260	/R x	13,66000	=	3,55160	
				Subtotal:				7,76620	7,76620
Materials									
	BFB1A600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	2,91000	=	2,96820	
	BFYB1A62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
	BFWB1A62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	x	21,04000	=	6,31200	
				Subtotal:				9,66020	9,66020
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,11649
				COST DIRECTE					17,54289
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %				0,52629
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,06918**

P-25 **FFB1C625** m Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **21,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x	16,21000	=	4,70090	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,290	/R x	13,66000	=	3,96140	
				Subtotal:				8,66230	8,66230
Materials									
	BFYB1C62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	0,55000	=	0,55000	
	BFB1C600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	4,21000	=	4,29420	
	BFWB1C62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	x	25,46000	=	7,63800	
				Subtotal:				12,48220	12,48220
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,12993
				COST DIRECTE					21,27443
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %				0,63823
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,91267**

P-26 **FFB1F625** m Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **29,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,360	/R x	13,66000	=	4,91760	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x	16,21000	=	5,83560	
				Subtotal:				10,75320	10,75320
Materials									
	BFYB1F62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	1,04000	=	1,04000	
	BFB1F600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	7,71000	=	7,86420	
	BFWB1F62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,200	x	46,35000	=	9,27000	
				Subtotal:				18,17420	18,17420
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,16130
				COST DIRECTE					29,08870
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %				0,87266
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,96136**

P-27 **FFB1J625** m Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **43,10** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	16,21000	=	7,29450	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	13,66000	=	6,14700	
					Subtotal:			13,44150	13,44150
Materials									
	BFWB1J62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,200	x	68,29000	=	13,65800	
	BFYB1J62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	1,69000	=	1,69000	
	BFB1J600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	12,60000	=	12,85200	
					Subtotal:			28,20000	28,20000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20162
			COST DIRECTE						41,84312
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,25529
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,09842**

P-28 FFB5U70C u Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN63, amb unió mecànica, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat **Rend.: 1,000** **11,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,0625	/R x	16,61000	=	1,03813	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	16,21000	=	4,05250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	13,66000	=	3,41500	
					Subtotal:			8,50563	8,50563
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)	0,0625	/R x	45,71000	=	2,85688	
					Subtotal:			2,85688	2,85688
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12758
			COST DIRECTE						11,49009
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,34470
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,83480**

P-29 FFB6U807 u Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN75, amb unió per electrofusió, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **56,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,150	/R x	16,61000	=	2,49150	

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,5999	/R x	16,21000	=	9,72438	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,5999	/R x	13,66000	=	8,19463	
					Subtotal:			20,41051	20,41051
Maquinària									
	C200UEF1	h	Màquina universal de soldadura per electrofusió amb funció de documentació i traçabilitat (superior a 300 registres), per a soldadura d'accessoris de canonades de polietilè des de DN20 fins a DN630, ports de comunicaions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres, alimentació elèctrica 230 V, potència màxima absorbida 3,6 kW, intensitat de corrent de sortida fins a 60 A, grau de protecció IP54	0,5999	/R x	2,99000	=	1,79370	
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,5999	/R x	2,00000	=	1,19980	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)	0,150	/R x	45,71000	=	6,85650	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,5999	/R x	41,18000	=	24,70388	
					Subtotal:			34,55388	34,55388
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,30616
			COST DIRECTE						55,27055
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,65812
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**56,92866**

P-30 FFB6U905 u Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN90, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **64,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,6817	/R x	16,21000	=	11,05036	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,6817	/R x	13,66000	=	9,31202	
	A0112000	h	Cap de colla	0,1704	/R x	16,61000	=	2,83034	
					Subtotal:			23,19272	23,19272
Maquinària									
	C200UEF1	h	Màquina universal de soldadura per electrofusió amb funció de documentació i traçabilitat (superior a 300 registres), per a soldadura d'accessoris de canonades de polietilè des de DN20 fins a DN630, ports de comunicaions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres, alimentació elèctrica 230 V, potència màxima absorbida 3,6 kW, intensitat de corrent de sortida fins a 60 A, grau de protecció IP54	0,6817	/R x	2,99000	=	2,03828	
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,6817	/R x	2,00000	=	1,36340	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)	0,1704	/R x	45,71000	=	7,78898	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,6817	/R x	41,18000	=	28,07241	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	39,26307
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,34789
			COST DIRECTE	62,80368
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	1,88411
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**64,68779**

P-31 **FFB6UD05** u Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN160, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **93,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,9372	/R x	16,21000	=	15,19201	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,9372	/R x	13,66000	=	12,80215	
	A0112000	h	Cap de colla	0,2343	/R x	16,61000	=	3,89172	
						Subtotal:		31,88588	31,88588
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)	1,1715	/R x	45,71000	=	53,54927	
	C200UEF1	h	Màquina universal de soldadura per electrofusió amb funció de documentació i traçabilitat (superior a 300 registres), per a soldadura d'accessoris de canonades de polietilè des de DN20 fins a DN630, ports de comunicaions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres, alimentació elèctrica 230 V, potència màxima absorbida 3,6 kW, intensitat de corrent de sortida fins a 60 A, grau de protecció IP54	0,9372	/R x	2,99000	=	2,80223	
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,9372	/R x	2,00000	=	1,87440	
						Subtotal:		58,22590	58,22590
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,47829
						COST DIRECTE			90,59007
						DESPESES INDIRECTES 3,00 %			2,71770
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**93,30777**

P-32 **FFBAU077** u Subministrament de Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN63, amb ramal a 90°, DN63, per a unió per fusió a topall/electrofusió **Rend.: 1,000** **6,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BFBAU077	u	Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN63, amb ramal a 90°, DN63, per a unió per fusió a topall/electrofusió	1,000	x	6,37000	=	6,37000	
						Subtotal:		6,37000	6,37000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE	6,37000
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,19110
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6,56110**

P-33 **FFBAU088** u Subministrament de Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN75, amb ramal a 90°, DN75, per a unió per fusió a topall/electrofusió **Rend.: 1,000** **10,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BFBAU088	u	Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN75, amb ramal a 90°, DN75, per a unió per fusió a topall/electrofusió	1,000	x	10,08000	=	10,08000	
						Subtotal:		10,08000	10,08000
						COST DIRECTE			10,08000
						DESPESES INDIRECTES 3,00 %			0,30240
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,38240**

P-34 **FFBAU0D7** u Subministrament de Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN160, amb ramal a 90°, DN63, per a unió per fusió a topall/electrofusió **Rend.: 1,000** **63,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BFBAU0D7	u	Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN160, amb ramal a 90°, DN63, per a unió per fusió a topall/electrofusió	1,000	x	61,27000	=	61,27000	
						Subtotal:		61,27000	61,27000
						COST DIRECTE			61,27000
						DESPESES INDIRECTES 3,00 %			1,83810
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**63,10810**

P-35 **FFBAU0DA** u Subministrament de Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN160, amb ramal a 90°, DN110, per a unió per fusió a topall/electrofusió **Rend.: 1,000** **65,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BFBAU0DA	u	Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN160, amb ramal a 90°, DN110, per a unió per fusió a topall/electrofusió	1,000	x	63,33000	=	63,33000	
						Subtotal:		63,33000	63,33000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			63,33000
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	1,89990
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**65,22990**

P-36 **FFBEU090** u Subministrament de tap injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN90, per a unió per fusió a topall/electrofusió **Rend.: 1,000** **8,67** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BFBEU090	u	Tap injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN90, per a unió per fusió a topall/electrofusió	1,000	x	8,42000	=	8,42000	
		Subtotal:					8,42000	8,42000

COST DIRECTE			8,42000
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,25260
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,67260**

P-37 **FFBVU7C0** u Treballs sobre xarxa existent de tub de polietilè o PVC, DN63, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat **Rend.: 1,000** **35,35** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0112000	h	Cap de colla	0,1656	/R x	16,61000	=	2,75062	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,6623	/R x	16,21000	=	10,73588	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,6623	/R x	13,66000	=	9,04702	
		Subtotal:					22,53352	22,53352
Maquinària								
C1503500	h	Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)	0,1656	/R x	45,71000	=	7,56958	
CZ138401	h	Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN80, amb motor de 2,2 kW de potència i muntada amb guardamotor	0,6623	/R x	1,43000	=	0,94709	
C200M000	h	Serra elèctrica	0,6623	/R x	2,42000	=	1,60277	
CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,6623	/R x	2,00000	=	1,32460	
		Subtotal:					11,44404	11,44404

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,33800
COST DIRECTE			34,31556
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	1,02947
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,34503**

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-38 **FFBVU860** u Treballs sobre xarxa existent de tub de polietilè o PVC, DN75, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrabada **Rend.: 1,000** **95,31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,6897	/R x	13,66000	=	9,42130	
A0112000	h	Cap de colla	0,1724	/R x	16,61000	=	2,86356	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,6897	/R x	16,21000	=	11,18004	
		Subtotal:					23,46490	23,46490
Maquinària								
CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,6897	/R x	2,00000	=	1,37940	
CZ138401	h	Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN80, amb motor de 2,2 kW de potència i muntada amb guardamotor	0,6897	/R x	1,43000	=	0,98627	
C1503500	h	Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)	0,1724	/R x	45,71000	=	7,88040	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,3793	/R x	41,18000	=	56,79957	
C200M000	h	Serra elèctrica	0,6897	/R x	2,42000	=	1,66907	
		Subtotal:					68,71471	68,71471

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,35197
COST DIRECTE			92,53158
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	2,77595
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**95,30753**

P-39 **FFBVUD70** u Treballs sobre xarxa existent de tub de polietilè o PVC, DN160, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrabada **Rend.: 1,000** **122,48** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0112000	h	Cap de colla	0,1949	/R x	16,61000	=	3,23729	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,7794	/R x	16,21000	=	12,63407	
A013M000	h	Ajudant muntador	1,5588	/R x	13,66000	=	21,29321	
		Subtotal:					37,16457	37,16457
Maquinària								
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,7794	/R x	41,18000	=	32,09569	
C1503500	h	Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)	0,9743	/R x	45,71000	=	44,53525	
C200M000	h	Serra elèctrica	0,7794	/R x	2,42000	=	1,88615	
CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,7794	/R x	2,00000	=	1,55880	
CZ138401	h	Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN80, amb motor de 2,2 kW de potència i muntada amb guardamotor	0,7794	/R x	1,43000	=	1,11454	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		81,19043	81,19043
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,55747
			COST DIRECTE			118,91247
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		3,56737
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**122,47984**

P-40 **FFN1U215** u Obra civil per a muntatge de tram 1 d?escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub nou fins a DN300, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **182,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	15,69000	=	15,69000	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	13,38000	=	26,76000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	16,61000	=	4,15250	
					Subtotal:			46,60250	46,60250
Maquinària									
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	1,000	/R x	4,39000	=	4,39000	
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,000	/R x	1,49000	=	1,49000	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	5,63000	=	5,63000	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	11,29000	=	11,29000	
	C1503000	h	Camió grua	0,250	/R x	43,43000	=	10,85750	
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	1,000	/R x	2,00000	=	2,00000	
					Subtotal:			35,65750	35,65750
Materials									
	B0DZU010	u	Placa de composite reforçada amb fibra de vidre, de 1200x800x30 mm, superfície antilliscant i cantells aixamfranats, apta per a una càrrega puntual de 500 kg, per a pas de persones per sobre de rases d?amplada <= 70 cm, per a 20 usos	1,000	x	0,40000	=	0,40000	
	B032UR40	m3	Material reciclat de formigó de 0 a 8 mm (MR 0/8), subministrat en sacs de 0,8 m3	0,110	x	17,35000	=	1,90850	
	B0111000	m3	Aigua	0,017	x	1,23000	=	0,02091	
	BBC1U010	m	Tanca mòbil de plàstic amb peus metàl·lics, d' 1 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 10 usos, per a seguretat i salut	2,000	x	4,29000	=	8,58000	
	B06NS210	t	Formigó premesclat en sec, de grandària màxima del granulat 12 mm i un contingut de ciment >= 300 kg/m3	0,170	x	48,99000	=	8,32830	

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B032U200	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,110	x	20,03000	=	2,20330	
	BDGZZ040	u	Placa de cel·lulosa-ciment per a protecció entre serveis soterrats, de 600x300x10 mm	2,000	x	3,88000	=	7,76000	
					Subtotal:			29,20101	29,20101
Partides d'obra									
	F2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	0,405	x	8,33499	=	3,37567	
	F1BZX010	u	Retirada de materials i elements per a protecció de rases en treballs d'obra civil, amb plataformes per a pas de persones per sobre de rases, tanques mòbils i resta de materials sobrants	1,000	x	57,01070	=	57,01070	
	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,405	x	7,33000	=	2,96865	
	F125U005	m	Detecció d'instal·lacions amb radiodetector per a localització d?instal·lacions, en recorreguts de 6 m d'amplària i senyalització del serveis in situ	2,000	x	0,79470	=	1,58940	
					Subtotal:			64,94442	64,94442
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,69904
			COST DIRECTE						177,10447
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %					5,31313
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**182,41760**

P-41 **FFNK3805** u Subministrament de materials per a muntatge de tram 1 d'escomesa DN30, sobre tub de nova instal·lació de polietilè PE 100 SDR 11 (PN16), DN75, per a unió sense càrrega mitjançant collarí de dos sectors electrosoldable, maniguet de transició i enllaç recte de llautó per a unió directa a tub de polietilè per compressió mecànica, inclòs vàlvula de registre DN30 (E-E) per a tub PE 100 SDR 11, DN40, pericó prefabricat de 300x300 mm i registre de fosa de 300x300 mm i classe de càrrega B125 segons norma UNE-EN 124 **Rend.: 1,000** **193,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BDK2U110	u	Pericó prefabricat de formigó de 30x30 cm	1,000	x	17,02000	=	17,02000	
	BFLJU387	u	Collarí de presa electrosoldable segons UNE-EN 12201-3, de dos sectors amb abraçadores rígides per a connexió sense càrrega, per a tub de polietilè DN75 tipus PE 100 SDR 11 (PN16), amb sortida electrosoldable DN63, cargols d?acer inoxidable i junt d?estanquitat d?EPDM segons UNE-EN 681-1	1,000	x	7,29000	=	7,29000	
	BNBAU115	u	Vàlvula registre 30, E-E, DN40	1,000	x	52,28000	=	52,28000	
	BFBBUA15	u	Colze de 90° de llautó CW617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), DN40, amb dues unions mecàniques	2,000	x	20,03000	=	40,06000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFBDUM55	u	Enllaç recte de llautó CW617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), DN40, amb una unió mecànica i una rosca mascle d?1 1/4´´	1,000	x	9,66000	=	9,66000	
	BFB1U250	m	Tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN40, subministrat en barres de 3 m	2,000	x	1,43000	=	2,86000	
	BFMWU575	u	Ràcord reductor de llautó, de rosca mascle 2´´ a rosca femella 1 1/4´´	1,000	x	4,14000	=	4,14000	
	BDKZU13B	u	Bastiment i tapa quadrats de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	13,55000	=	13,55000	
	BFBDUZ47	u	Maniguet de transició de polietilè/llautó, unió electrosoldable DN63 i rosca femella de 2´´	1,000	x	40,97000	=	40,97000	
						Subtotal:		187,83000	187,83000
								COST DIRECTE	187,83000
								DESPESES INDIRECTES 3,00 %	5,63490
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**193,46490**

P-42 FFZA3A10 u Dau d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 60 i 63 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó **Rend.: 1,000** **17,04** **€**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	15,69000	=	1,56900	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	13,38000	=	1,33800	
						Subtotal:		2,90700	2,90700
Materials									
	B065910C	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0721	x	65,22000	=	4,70236	
	D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	8,640	x	1,02544	=	8,85980	
						Subtotal:		13,56216	13,56216
								DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,07268
								COST DIRECTE	16,54184
								DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,49626
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**17,03809**

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-43	**FFZA3A20**	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 70 i 75 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	**Rend.: 1,000**					**22,19** **€**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	13,38000	=	2,00700	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	15,69000	=	2,35350	
						Subtotal:		4,36050	4,36050
Materials									
	B065910C	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0999	x	65,22000	=	6,51548	
	D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	10,300	x	1,02544	=	10,56203	
						Subtotal:		17,07751	17,07751
								DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,10901
								COST DIRECTE	21,54702
								DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,64641
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**22,19343**

P-44 FFZA3A60 u Dau d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 150 i 160 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó **Rend.: 1,000** **94,74** **€**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,700	/R x	15,69000	=	10,98300	
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	13,38000	=	9,36600	
						Subtotal:		20,34900	20,34900
Materials									
	B065910C	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,584	x	65,22000	=	38,08848	
	D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	32,212	x	1,02544	=	33,03147	
						Subtotal:		71,11995	71,11995

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,50873
			COST DIRECTE				91,97768
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%		2,75933
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**94,73701**

P-45 **FFZNU100** m Esterilització de tub fins a DN100, inclòs subministrament d'hipoclorit, part proporcional d'aigua així com mitjans auxiliars i personal qualificat per aquesta operació, neteja i baldeig **Rend.: 1,000** **1,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	13,66000	=	0,54640	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,040	/R x	16,21000	=	0,64840	
	A0112000	h	Cap de colla	0,010	/R x	16,61000	=	0,16610	
			Subtotal:					1,36090	1,36090
Maquinària									
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,040	/R x	2,00000	=	0,08000	
	CZ138401	h	Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN80, amb motor de 2,2 kW de potència i muntada amb guardamotor	0,040	/R x	1,43000	=	0,05720	
			Subtotal:					0,13720	0,13720
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,0157	x	1,23000	=	0,01931	
	B012U010	l	Hipoclorit sòdic al 15% en clor actiu per a desinfecció	0,800	x	0,12000	=	0,09600	
			Subtotal:					0,11531	0,11531
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02041
			COST DIRECTE						1,63382
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,04901
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,68284**

P-46 **FFZNU110** m Esterilització de tub superior a DN100 i fins a DN150, inclòs subministrament d'hipoclorit, part proporcional d'aigua així com mitjans auxiliars i personal qualificat per aquesta operació, neteja i baldeig **Rend.: 1,000** **2,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0444	/R x	16,21000	=	0,71972	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0111	/R x	16,61000	=	0,18437	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,0444	/R x	13,66000	=	0,60650	
			Subtotal:					1,51059	1,51059
Maquinària									
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,0444	/R x	2,00000	=	0,08880	
	CZ138401	h	Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN80, amb motor de 2,2 kW de potència i muntada amb guardamotor	0,0444	/R x	1,43000	=	0,06349	

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		0,15229	0,15229
Materials									
	B012U010	l	Hipoclorit sòdic al 15% en clor actiu per a desinfecció	1,800	x	0,12000	=	0,21600	
	B0111000	m3	Aigua	0,0353	x	1,23000	=	0,04342	
						Subtotal:		0,25942	0,25942
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02266
			COST DIRECTE						1,94496
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,05835
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,00331**

P-47 **FFZNU120** m Esterilització de tub superior a DN150 i fins a DN200, inclòs subministrament d'hipoclorit, part proporcional d'aigua així com mitjans auxiliars i personal qualificat per aquesta operació, neteja i baldeig **Rend.: 1,000** **2,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	16,21000	=	0,81050	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0125	/R x	16,61000	=	0,20763	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	13,66000	=	0,68300	
			Subtotal:					1,70113	1,70113
Maquinària									
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,050	/R x	2,00000	=	0,10000	
	CZ138401	h	Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN80, amb motor de 2,2 kW de potència i muntada amb guardamotor	0,050	/R x	1,43000	=	0,07150	
			Subtotal:					0,17150	0,17150
Materials									
	B012U010	l	Hipoclorit sòdic al 15% en clor actiu per a desinfecció	3,100	x	0,12000	=	0,37200	
	B0111000	m3	Aigua	0,0628	x	1,23000	=	0,07724	
			Subtotal:					0,44924	0,44924
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02552
			COST DIRECTE						2,34739
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,07042
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,41781**

P-48 **FN121697** u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **69,46** €

		Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x	16,21000	=	5,83560	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,360	/R x	13,66000	=	4,91760	
					Subtotal:			10,75320	10,75320
Materials									
	BN121690	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	56,52000	=	56,52000	
					Subtotal:			56,52000	56,52000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16130
				COST DIRECTE					67,43450
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		2,02303
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**69,45753**

P-49 **FN1216A4** u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **93,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,680	/R x	13,66000	=	9,28880	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,680	/R x	16,21000	=	11,02280	
					Subtotal:			20,31160	20,31160
Materials									
	BN1216A0	u	Válvula de compuerta manual con bridas, de cuerpo corto, de 65 mm de diámetro nominal, de 16 bar de PN, cuerpo de fundición nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) y tapa de fundición nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), con revestimiento de resina epoxy (250 micras), compuerta de fundición+EPDM y cerramiento de cierre elástico, eje de acero inoxidable 1.4021 (AISI 420), con accionamiento por volante de fundición	1,000	x	70,58000	=	70,58000	
					Subtotal:			70,58000	70,58000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,30467
				COST DIRECTE					91,19627
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		2,73589
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**93,93216**

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,660	/R x	13,66000	=	9,01560	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,660	/R x	16,21000	=	10,69860	
					Subtotal:			19,71420	19,71420
Materials									
	BN1216B0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	85,84000	=	85,84000	
					Subtotal:			85,84000	85,84000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,29571
				COST DIRECTE					105,84991
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		3,17550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**109,02541**

P-50 **FN1216B7** u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **109,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,660	/R x	13,66000	=	9,01560	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,660	/R x	16,21000	=	10,69860	
					Subtotal:			19,71420	19,71420
Materials									
	BN1216B0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	85,84000	=	85,84000	
					Subtotal:			85,84000	85,84000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,29571
				COST DIRECTE					105,84991
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		3,17550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**109,02541**

P-51 **FN1216D7** u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **134,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,840	/R x	13,66000	=	11,47440	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,840	/R x	16,21000	=	13,61640	
					Subtotal:			25,09080	25,09080
Materials									
	BN1216D0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	104,69000	=	104,69000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		104,69000	104,69000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,37636
					COST DIRECTE			130,15716
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		3,90471
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**134,06188**

P-52 **FN1216F7** u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **225,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x	16,21000	=	17,83100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,100	/R x	13,66000	=	15,02600	
					Subtotal:			32,85700	32,85700
Materials									
	BN1216F0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	185,20000	=	185,20000	
					Subtotal:			185,20000	185,20000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,49286
					COST DIRECTE				218,54986
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %			6,55650
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**225,10635**

P-53 **FN218424** u Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **56,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	16,21000	=	6,07875	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	13,66000	=	5,12250	
					Subtotal:			11,20125	11,20125
Materials									
	BN218420	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000	x	43,28000	=	43,28000	
					Subtotal:			43,28000	43,28000

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16802
					COST DIRECTE			54,64927
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,63948
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**56,28875**

P-54 **GBB32420** u Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x15 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada al senyal **Rend.: 1,000** **28,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	13,66000	=	1,09280	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	16,21000	=	1,29680	
					Subtotal:			2,38960	2,38960
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,020	/R x	43,43000	=	0,86860	
					Subtotal:			0,86860	0,86860
Materials									
	BBM1EB11	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x15 cm, acabada amb pintura no reflectora	1,000	x	24,49000	=	24,49000	
					Subtotal:			24,49000	24,49000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03584
					COST DIRECTE				27,78404
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %			0,83352
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,61757**

P-55 **GBBZ3010** m Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, col·locada **Rend.: 1,000** **18,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,033	/R x	13,38000	=	0,44154	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,033	/R x	15,69000	=	0,51777	
					Subtotal:			0,95931	0,95931
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)	0,008	/R x	45,71000	=	0,36568	
					Subtotal:			0,36568	0,36568
Materials									
	BBMZ2610	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	16,58000	=	16,58000	
					Subtotal:			16,58000	16,58000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01439
COST DIRECTE			17,91938
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,53758
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,45696**

P-56 **GF3A5355** u Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90° de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **144,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,186	/R x	16,21000	=	35,43506	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,186	/R x	13,66000	=	29,86076	
			Subtotal:					65,29582	65,29582
Materials									
	BF3A5350	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90° de 100 mm de diàmetre nominal	1,000	x	74,15000	=	74,15000	
			Subtotal:					74,15000	74,15000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,97944
COST DIRECTE		140,42526
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	4,21276
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**144,63802**

P-57 **GF3B1355** u Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **121,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,186	/R x	16,21000	=	35,43506	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,186	/R x	13,66000	=	29,86076	
			Subtotal:					65,29582	65,29582
Materials									
	BF3B1350	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal	1,000	x	51,54000	=	51,54000	
			Subtotal:					51,54000	51,54000

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,97944
COST DIRECTE			117,81526
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		3,53446
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**121,34972**

P-58 **GF3D6506** u Unió per testa de fosa amb 2 brides exemptes, 2 anelles elastomèriques d'estanquitat i 1 maniguet de reacció, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **76,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,797	/R x	13,66000	=	10,88702	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,797	/R x	16,21000	=	12,91937	
			Subtotal:					23,80639	23,80639
Materials									
	BF3D6500	u	Unió per testa de fosa amb 2 brides exemptes, 2 anelles elastomèriques d'estanquitat i 1 maniguet de reacció, de 100 mm de diàmetre nominal	1,000	x	50,16000	=	50,16000	
			Subtotal:					50,16000	50,16000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,35710
COST DIRECTE		74,32349
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	2,22970
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**76,55319**

P-59 **GM213628** u Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior **Rend.: 1,000** **387,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	16,21000	=	48,63000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	13,66000	=	40,98000	
			Subtotal:					89,61000	89,61000
Materials									
	BM213620	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada	1,000	x	283,59000	=	283,59000	
	BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,000	x	1,40000	=	1,40000	
			Subtotal:					284,99000	284,99000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,34415
COST DIRECTE		375,94415
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	11,27832
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**387,22247**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-60	GN1216D4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**152,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,430	/R x	16,21000	=	23,18030	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,430	/R x	13,66000	=	19,53380	
			Subtotal:					42,71410	42,71410
Materials									
	BN1216D0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	104,69000	=	104,69000	
			Subtotal:					104,69000	104,69000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,64071
			COST DIRECTE						148,04481
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				4,44134
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**152,48616**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-61	HQU1Z010	h	Unitat mòbil de descontaminació (UMD) per a treballs amb fibrociment, de 2,4x1,2 m, amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer pre-lacat i aïllament interior de 40 mm de gruix, paviment amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica de dos punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, equipat amb els elements necessaris segons RD 396/2006 (extractor d'aire de pressió negativa, filtre HEPA, filtre d'aigües residuals, escalfador elèctric, zona neta, zona bruta, dutxa, lavabo, armari EPI, bancs, mirall i penjadors), inclòs part proporcional de transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge	**Rend.: 1,000**	**6,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1Z010	h	Unitat mòbil de descontaminació (UMD) per a treballs amb fibrociment, de 2,4x1,2 m, amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer pre-lacat i aïllament interior de 40 mm de gruix, paviment amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica de dos punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, equipat amb els elements necessaris segons RD 396/2006 (extractor d'aire de pressió negativa, filtre HEPA, filtre d'aigües residuals, escalfador elèctric,	1,000	x	6,57000	=	6,57000	

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

zona neta, zona bruta, dutxa, lavabo, armari EPI, bancs, mirall i penjadors), inclòs part proporcional de transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge

			Subtotal:					6,57000	6,57000
			COST DIRECTE						6,57000
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,19710
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,76710**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-62	JFV2R23C	u	Prova de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805	**Rend.: 1,000**	**1.347,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAFR23C	u	Prova de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805	1,000	x	1.307,88000	=	1.307,88000	
			Subtotal:					1.307,88000	1.307,88000
			COST DIRECTE						1.307,88000
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				39,23640
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.347,11640**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-63	K2255T70	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim	**Rend.: 1,000**	**16,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,025	/R x	13,38000	=	0,33450	
			Subtotal:					0,33450	0,33450
Maquinària									
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,016	/R x	61,66000	=	0,98656	
			Subtotal:					0,98656	0,98656
Materials									
	B031S400	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	2,090	x	7,09000	=	14,81810	
			Subtotal:					14,81810	14,81810
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00502
			COST DIRECTE						16,14418
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,48433
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,62850**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-64	K9G117B1	m2	Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada	**Rend.: 1,000**	20,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	15,69000	=	2,35350	
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x	13,38000	=	2,94360	
					Subtotal:			5,29710	5,29710
Maquinària									
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x	4,28000	=	0,21400	
					Subtotal:			0,21400	0,21400
Materials									
	B065C36C	m3	Formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	0,1575	x	83,52000	=	13,15440	
	B0B34121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,35000	=	1,62000	
					Subtotal:			14,77440	14,77440
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,07946
			COST DIRECTE						20,36496
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,61095
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,97591**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-65	M9H1135A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	**Rend.: 1,000**	20,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	13,38000	=	4,01400	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x	13,89000	=	2,08350	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	15,69000	=	2,35350	
					Subtotal:			8,45100	8,45100
Maquinària									
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,150	/R x	6,12000	=	0,91800	
					Subtotal:			0,91800	0,91800
Materials									
	B0552300	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
	B9H11351	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	0,189	x	54,45000	=	10,29105	

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:				10,52105	10,52105
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,12677
			COST DIRECTE						20,01682
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,60050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,61732**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-66	MFN4U135	u	Anul·lació de tram 1 d?escomesa DN60 o DN80, sobre tub existent fins a DN300 amb collarí mecànic, de fins a 3 m de llargària, inclòs canvi de la presa i retirada de clau de registre, marc de registre i tapa, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	**Rend.: 1,000**	39,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,2195	/R x	16,61000	=	3,64590	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,878	/R x	16,21000	=	14,23238	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,878	/R x	13,66000	=	11,99348	
					Subtotal:			29,87176	29,87176
Maquinària									
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,878	/R x	5,63000	=	4,94314	
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,878	/R x	2,00000	=	1,75600	
	CZ138401	h	Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN80, amb motor de 2,2 kW de potència i muntada amb guardamotor	0,878	/R x	1,43000	=	1,25554	
					Subtotal:			7,95468	7,95468
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,44808
			COST DIRECTE						38,27452
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			1,14824
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,42275**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-67	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment	**Rend.: 1,000**	165,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	15,69000	=	31,38000	
	A0140000	h	Manobre	2,3333	/R x	13,38000	=	31,21955	
					Subtotal:			62,59955	62,59955
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	11,29000	=	11,29000	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	1,000	/R x	4,39000	=	4,39000	
	C1317430	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t	1,000	/R x	40,60000	=	40,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		56,28000		56,28000
Materials									
	B0322001	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	1,300	x	21,61000	=	28,09300	
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0,220	x	57,89000	=	12,73580	
					Subtotal:		40,82880		40,82880
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,93899
				COST DIRECTE					160,64734
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		4,81942
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**165,46676**

P-68 **P2146-DJ3J** m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en vorereres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 **Rend.: 1,000** **10,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,490	/R x	13,89000	=	6,80610	
					Subtotal:			6,80610	6,80610
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,205	/R x	11,29000	=	2,31445	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x	41,18000	=	1,19422	
					Subtotal:			3,50867	3,50867
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10209
				COST DIRECTE					10,41686
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,31251
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,72937**

P-69 **P214W-HXLT** m Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **3,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,1489	/R x	13,89000	=	2,06822	
					Subtotal:			2,06822	2,06822
Maquinària									
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489	/R x	6,67000	=	0,99316	

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		0,99316		0,99316
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03102
				COST DIRECTE					3,09240
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,09277
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,18518**

P-70 **P2241-HYZ1** m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en vorereres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 **Rend.: 1,000** **2,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0225	/R x	58,23000	=	1,31018	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,0205	/R x	58,72000	=	1,20376	
					Subtotal:			2,51394	2,51394
				COST DIRECTE					2,51394
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,07542
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,58936**

P-71 **P930-I2FP** m3 Base per a paviment de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat **Rend.: 1,000** **71,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	15,69000	=	2,35350	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	13,38000	=	6,02100	
					Subtotal:			8,37450	8,37450
Maquinària									
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x	3,76000	=	0,56400	
					Subtotal:			0,56400	0,56400
Materials									
	B06NN14B	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40	1,050	x	57,26000	=	60,12300	
					Subtotal:			60,12300	60,12300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12562
COST DIRECTE			69,18712
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		2,07561
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**71,26273**

P-72 **P9E1-DMWM** m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland **Rend.: 1,000** **26,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,4389	/R x	13,38000	=	5,87248	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,5786	/R x	15,69000	=	9,07823	
			Subtotal:					14,95071	14,95071
Materials									
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	6,26000	=	6,38520	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,23000	=	0,00123	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	98,51000	=	0,30538	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	118,69080	=	3,73876	
			Subtotal:					10,43057	10,43057

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22426
COST DIRECTE			25,60554
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,76817
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,37371**

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

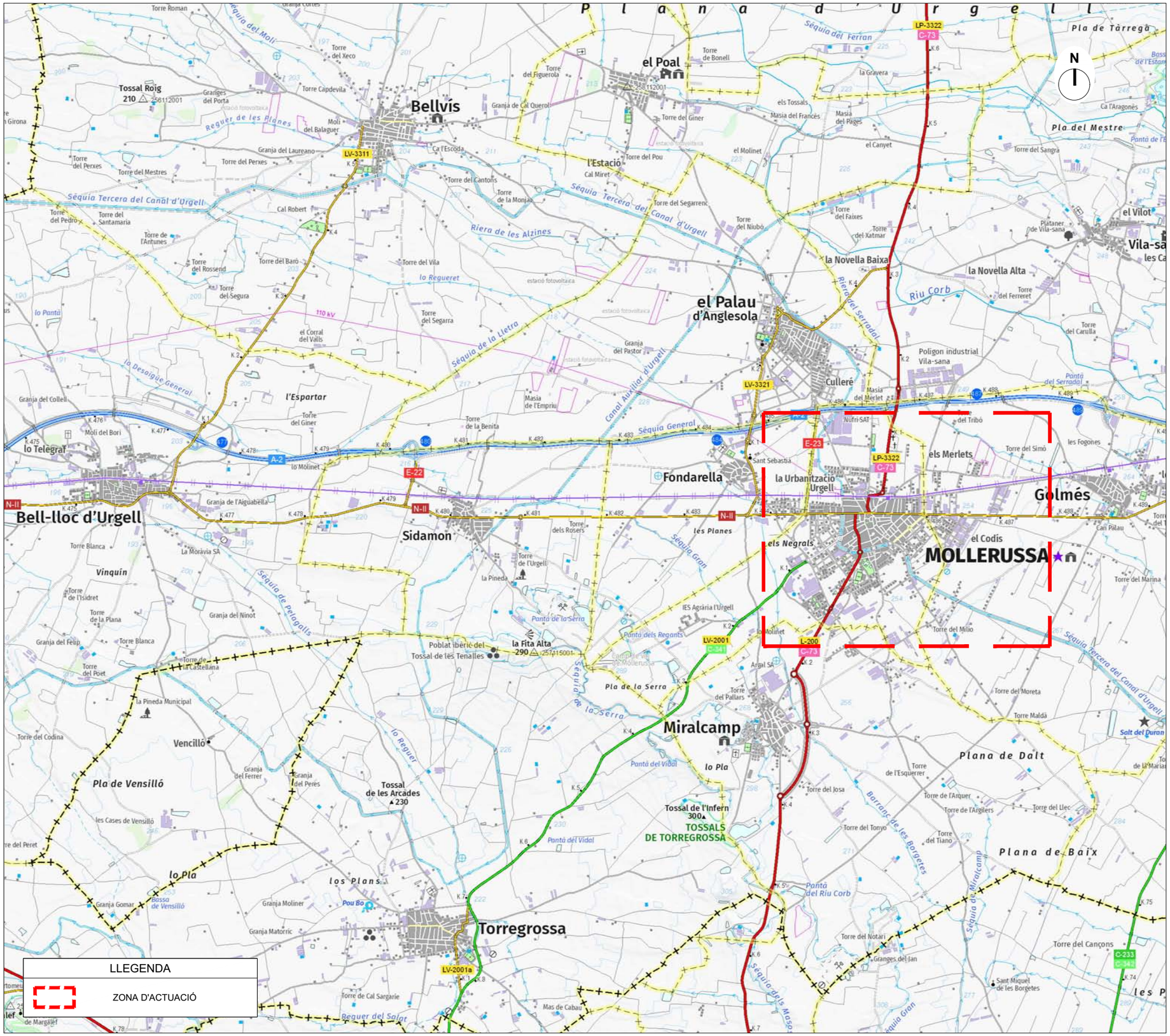
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	PPAI00SS	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi de Seguretat i Salut. **Rend.: 1,000**	**5.089,61** €

COST DIRECTE	5.089,61000
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5.089,6100**

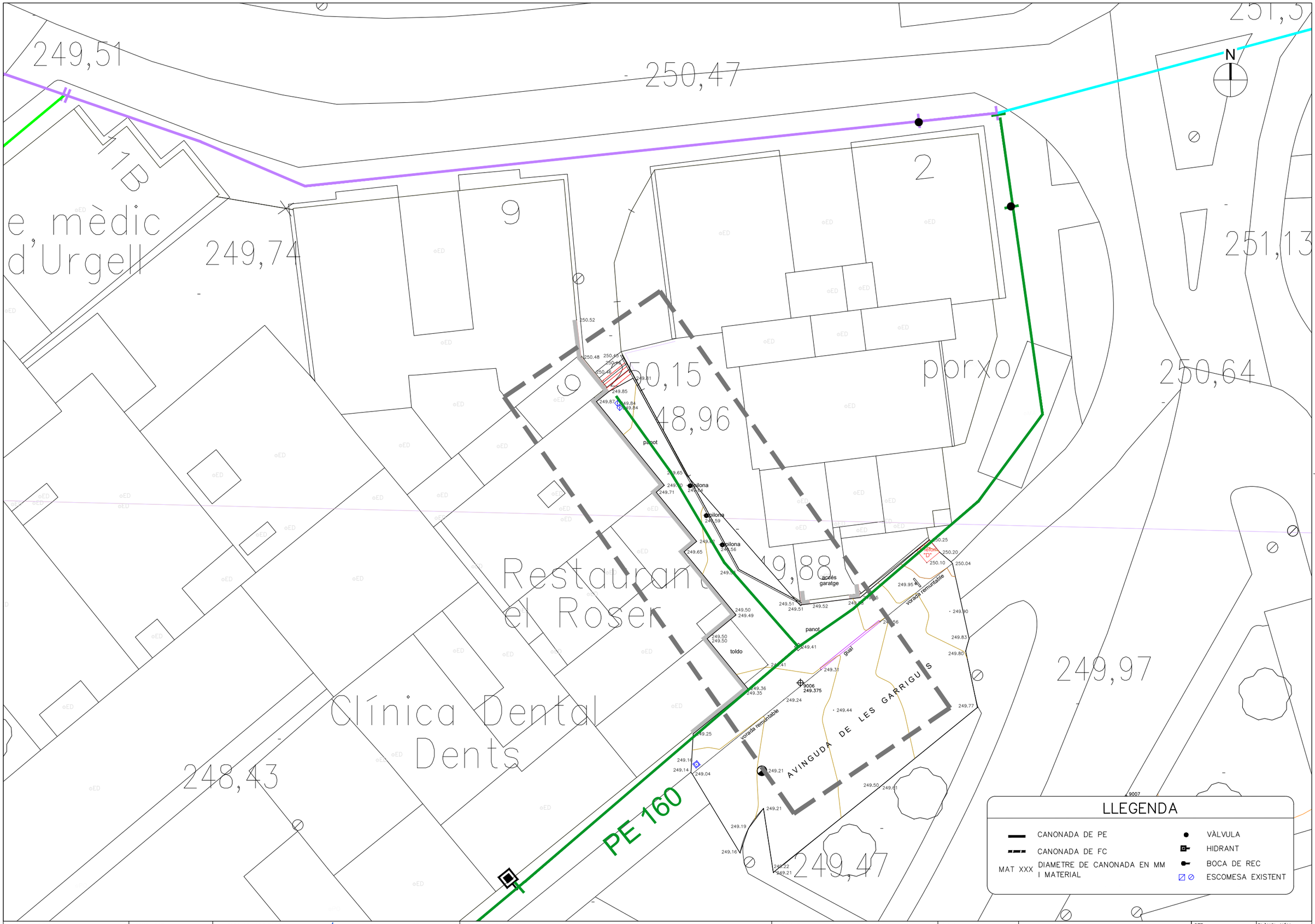
DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

ÍNDEX

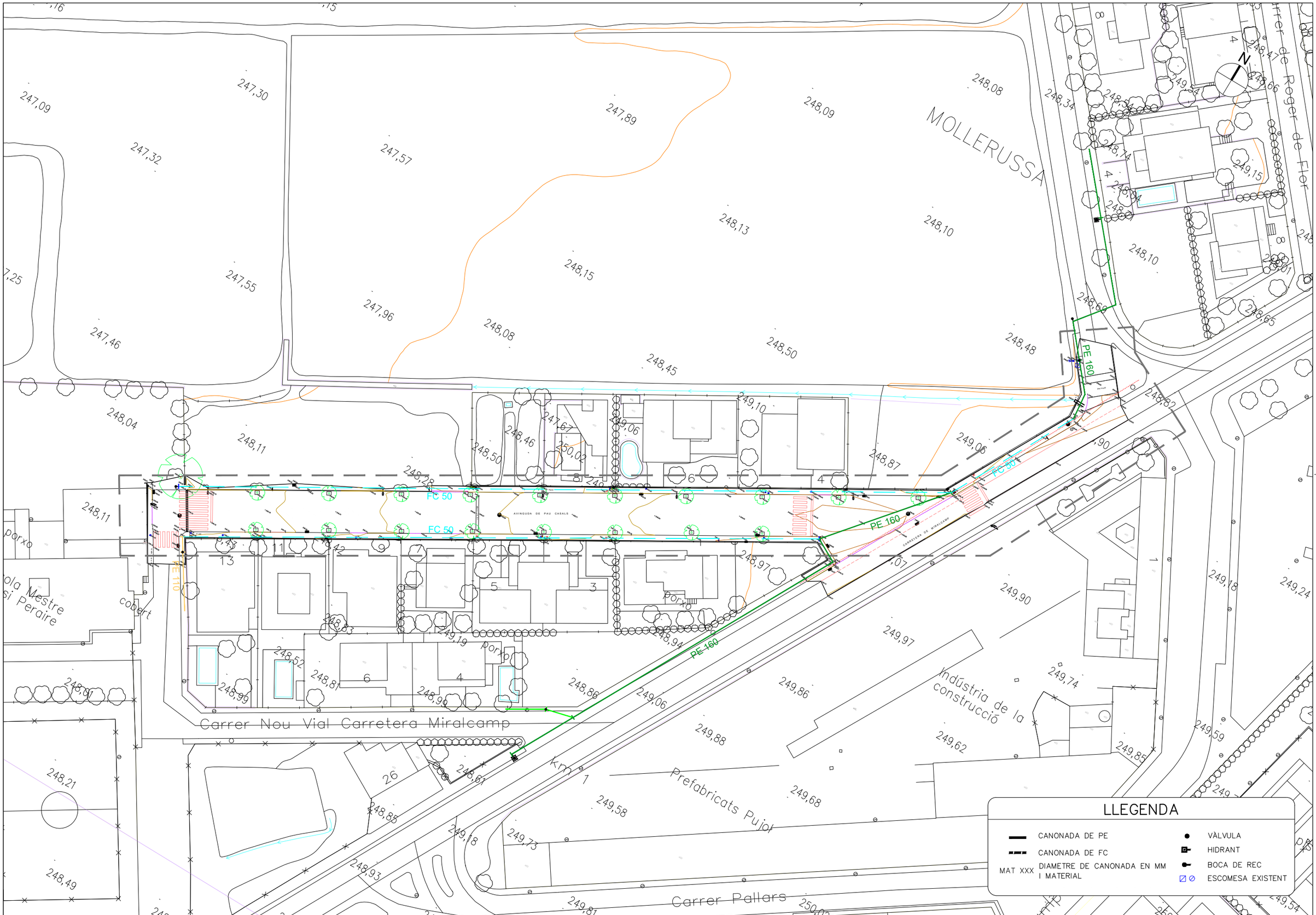
1. ÍNDEX I DE SITUACIÓ GENERAL
2. XARXA EXISTENT
3. NOVA XARXA
4. SECCIONS TIPUS RASES
5. ENDERROCS
   - 5.1. ENDERROCS I ELEMENTS A RETIRAR
   - 5.2. ESPAI PER A GESTIÓ DE RESIDUS
6. SERVEIS EXISTENTS
7. FASES D'EXECUCIÓ


Bellvís
el Poal
el Palau d'Anglesola
Fondarella
Golmés
MOLLERUSSA
Bell-lloc d'Urgell
Sidamon
Miralcamp
Torregrossa
Vencillò
Tossal de les Arcades
230
Tossal de l'Infern
300
TOSSALS DE TORREGROSSA
la Fita Alta
290
Poblat ibèric del Tossal de les Tenalles
Culleré
la Novella Baixa
la Novella Alta
Vila-sana
el Vilot
l'Estació
l'Espartar
Pla de Vensilló
Plana de Dalt
Plana de Baix
Pla de la Serra
Pla del Mestre
Pla de Tàrrega
Tossal Roig
210
Salt del Duran
Sant Miquel de les Borgetes
Granges del Jan
Torre del Notari
Torre del Cançons
Torre del Milio
Torre del Moreta
Torre Maldà
Torre del Josa
Torre del Tiano
Torre del Tonyo
Torre de l'Esquerrer
Torre de l'Arquer
Torre de l'Argiler
Torre del Llec
Torre del Pallars
Argal SA
Polígon industrial Vila-sana
Nufri-SAT
Sant Sebastià
la Urbanització Urgell
els Merlets
Torre del Simó
les Fogones
Torre del Tribó
Masia del Merlet
Torre del Carulla
Torre del Ferreret
Torre del Faixes
Torre del Xatmar
Torre del Niubó
Torre del Segarrenc
Torre del Segarra
Torre del Vila
Torre del Baró
Torre del Rossend
Torre del Segura
Torre de l'Antunes
Torre del Pedro
Torre del Santamaria
Torre del Perxes
Torre del Mestres
Torre Capdevila
Torre del Xeco
Torre del Figuerola
Torre de Bonell
Torre del Giner
Torre del Pou
Torre del Cantons
Torre de la Monja
Torre del Canyet
Torre del Sangra
Torre del Marina
Torre del Giner
Torre de la Benita
Torre dels Rosers
Torre de l'Urgell
Torre de la Castellana
Torre del Poet
Torre del Codina
Torre del Peret
Torre Blanca
Torre de l'Isidret
Torre de la Plana
Granja del Felip
Granja del Ninot
Granja Moliner
Granja Matorric
Granja Gomar
Granja del Collell
Granja del Ferrer
Granja del Peres
Granja del Laureano
Granja del Pastor
Granja de Cal Querol
Granja de l'Aiguabella
Cal Robert
Cal Miret
el Corral del Valls
el Molinet
Masia del Frances
Masia del Pagès
Masia de l'Empriu
els Tossals
la Gravera
Ca l'Escoda
Ca l'Aragonès
Plataner de Vila-sana
Molí del Balaguer
Molí del Bori
Molí del Xeco
la Pineda Municipal
la Pineda
la Morávia SA
IES Agrària l'Urgell
Granges del Prats
Granges del Porta
Granges del Ferran
Granges del Milio
Granges del Jan
Cal Pàlau
Mas de Cabau
Torre de Cal Sargarie
Torre Blanca
Vinquín
els Negrals
les Planes
els Plans
el Codís
Séquia Tercera del Canal d'Urgell
Séquia General
Séquia de la Lletra
Séquia del Molí
Séquia del Ferran
Séquia de Pelagalls
Séquia Gran
Séquia dels Masos
Séquia de Miralcamp
Séquia de la Serra
Séquia del Serradal
Séquia Auxiliar d'Urgell
Séquia de Vensilló
Séquia de Tàrrega
Séquia Tercera del Canal d'Urgell
Séquia del Molí
Séquia del Ferran
Séquia de Pelagalls
Séquia Gran
Séquia dels Masos
Séquia de Miralcamp
Séquia de la Serra
Séquia del Serradal
Séquia Auxiliar d'Urgell
Séquia de Vensilló
Séquia de Tàrrega
Séquia General
Séquia de la Lletra

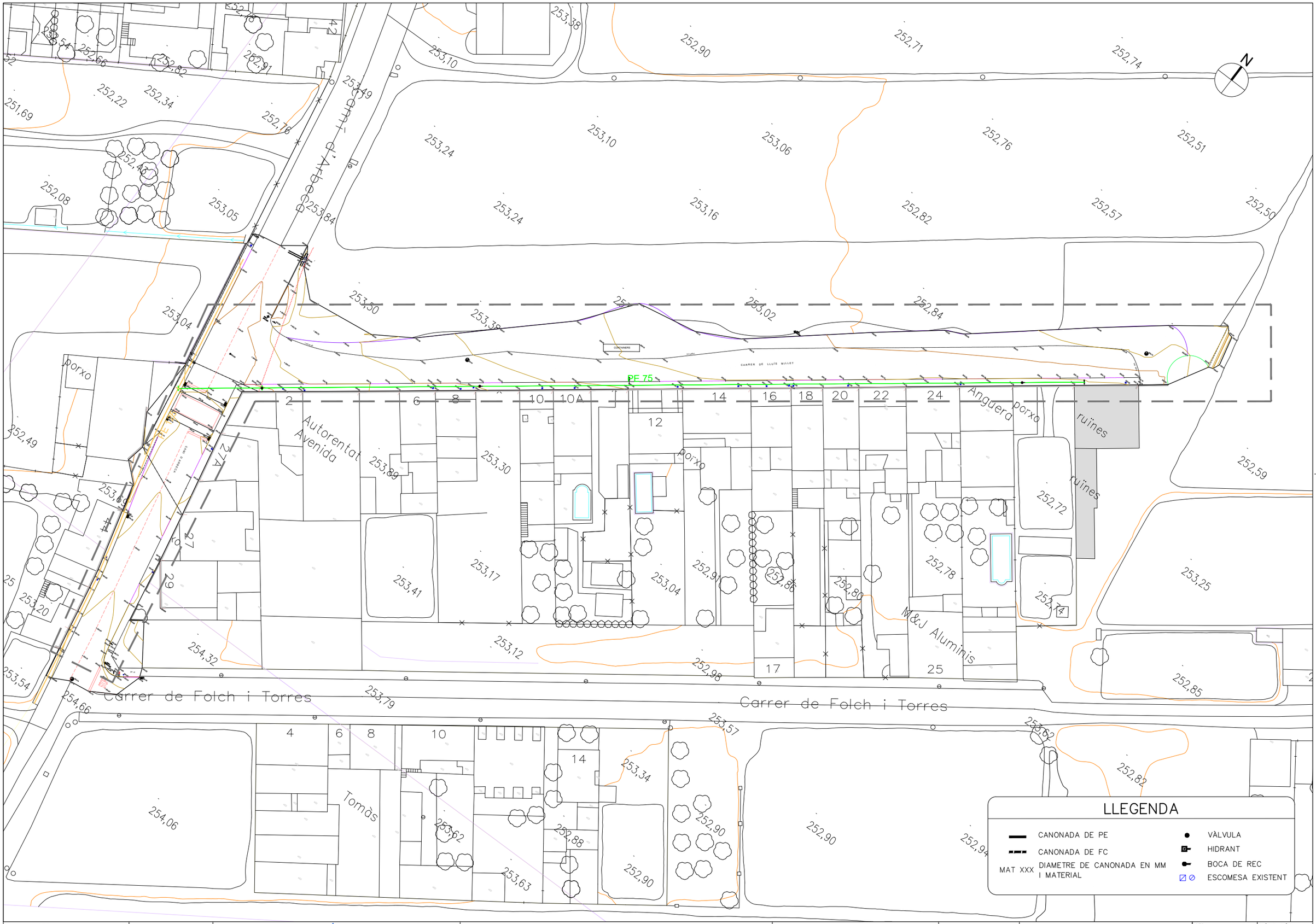
Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE: VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA DE CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES: E 1:750; ORIGINALS A3	DATA: ABRIL 2023	NOM DEL PLÀNOL: XARXA EXISTENT AIGUA	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: 02-XARXA EXISTENT-AIGUA.dwg	PLÀNOL NÚM. 02; FULL 1 DE 4



Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE: VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA DE CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES: E 1:250; ORIGINALS A3	DATA: ABRIL 2023	NOM DEL PLÀNOL: XARXA EXISTENT AIGUA	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: 02-XARXA EXISTENT-AIGUA.dwg	PLÀNOL NÚM. 02; FULL...2....DE....4



Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE: VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA DE CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES: E 1:750; ORIGINALS A3	DATA: ABRIL 2023	NOM DEL PLÀNOL: XARXA EXISTENT AIGUA	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: 02-XARXA EXISTENT-AIGUA.dwg	PLÀNOL NÚM. 02; FULL 3 DE 4



Ajuntament de Mollerussa

CONSULTOR
CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.

AUTORS DEL PROJECTE
VÍCTOR GUIRADO TORTOSA
ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS
ERIC RENOM ESTRAGUÉS
ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DE CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA

ESCALES
E 1:750
ORIGINALS A3

DATA
ABRIL 2023

NOM DEL PLÀNOL:
XARXA EXISTENT AIGUA

CTB: OTPAI 2013.ctb
NOM FITXER: 02--XARXA EXISTENT--AIGUA.dwg

PLÀNOL NÚM. 02
FULL 4 DE 4

Ajuntament de Mollerussa

CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.

AUTORS DEL PROJECTE:
VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS
ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS

TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA DE CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA

ESCALES: E 1:750; ORIGINALS A3

DATA: ABRIL 2023

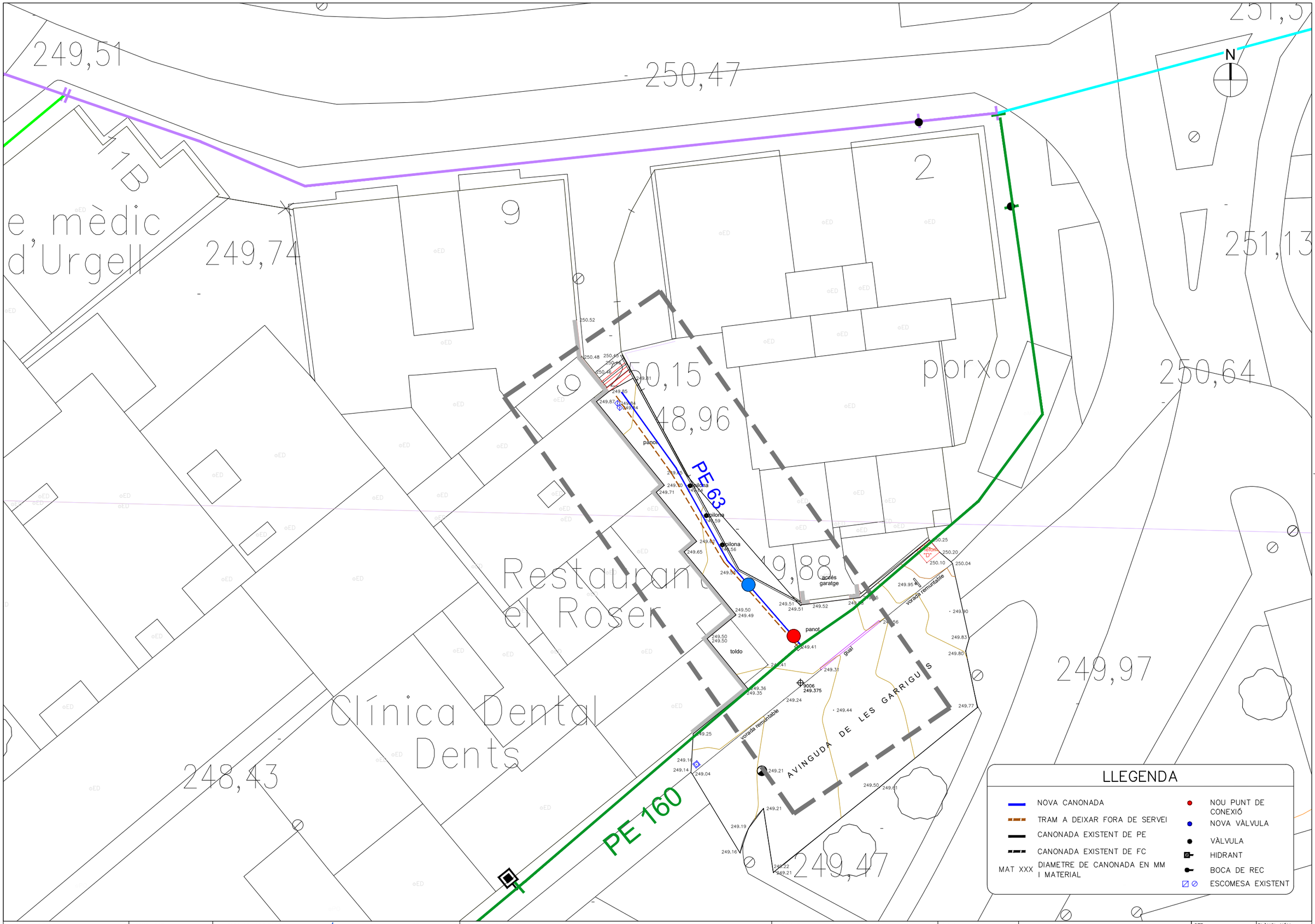
NOM DEL PLÀNOL: NOVA XARXA AIGUA

CTB: OTPAI 2013.ctb

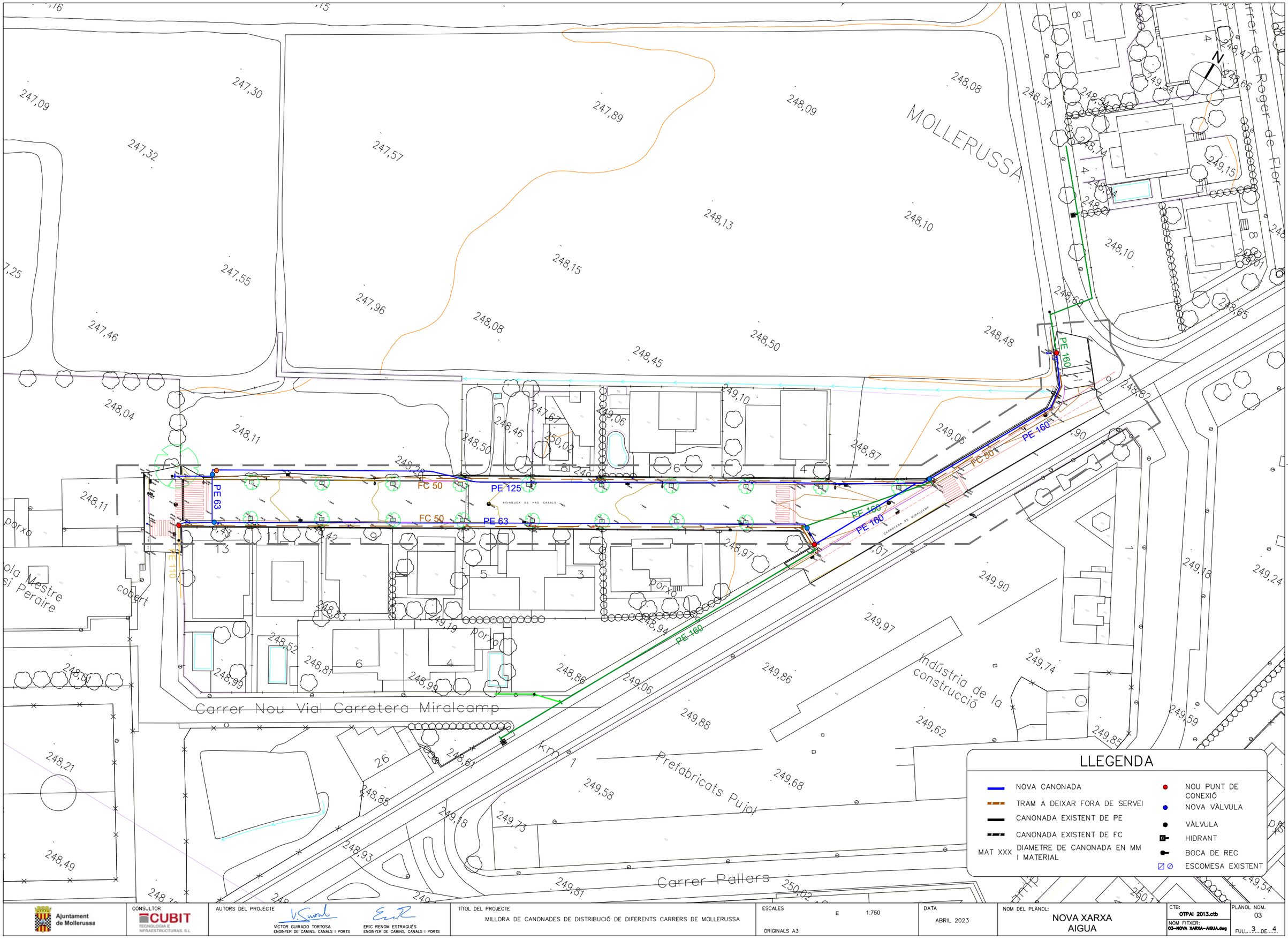
NOM FITXER: 03-NOVA XARXA-AIGUA.dwg

PLÀNOL NÚM. 03

FULL 1 DE 4



Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE: VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA DE CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES: E 1:250; ORIGINALS A3	DATA: ABRIL 2023	NOM DEL PLÀNOL: NOVA XARXA AIGUA	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: 03-NOVA XARXA-AIGUA.dwg	PLÀNOL NÚM. 03; FULL 2 DE 4



Ajuntament de Mollerussa

CONSULTOR
CUBIT
TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.

AUTORS DEL PROJECTE
VÍCTOR GUIRADO TORTOSA
ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS
ERIC RENOM ESTRAGUÉS
ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DE CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA

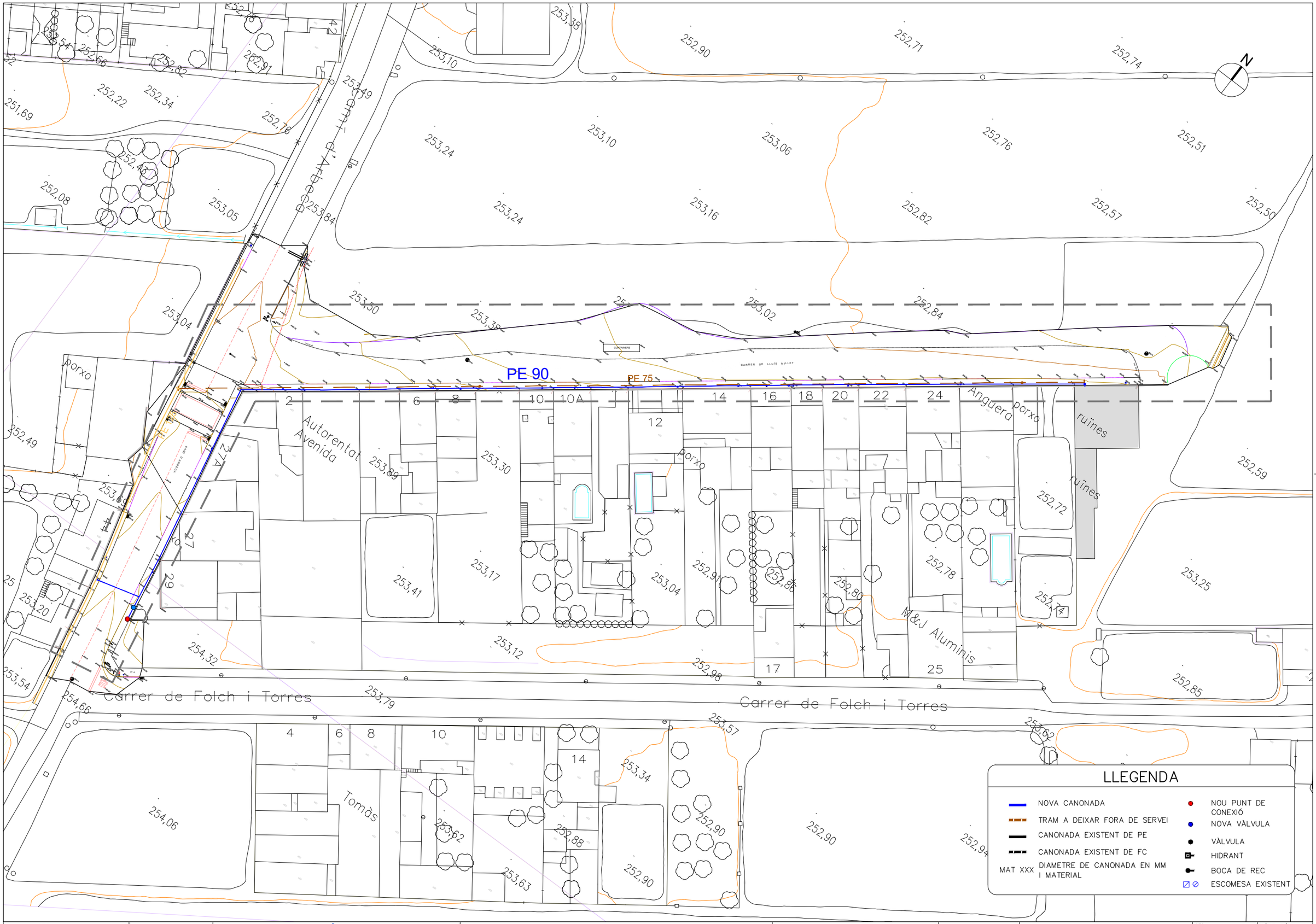
ESCALES
E 1:750
ORIGINALS A3

DATA
ABRIL 2023

NOM DEL PLÀNOL:
NOVA XARXA AIGUA

CTB: OTPAI 2013.ctb
NOM FITXER: 03-NOVA XARXA-AIGUA.dwg

PLÀNOL NÚM. 03
FULL 3 DE 4



Ajuntament de Mollerussa

CONSULTOR
CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.

AUTORS DEL PROJECTE
VÍCTOR GUIRADO TORTOSA
ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS
ERIC RENOM ESTRAGUÉS
ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DE CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA

ESCALES
E 1:750
ORIGINALS A3

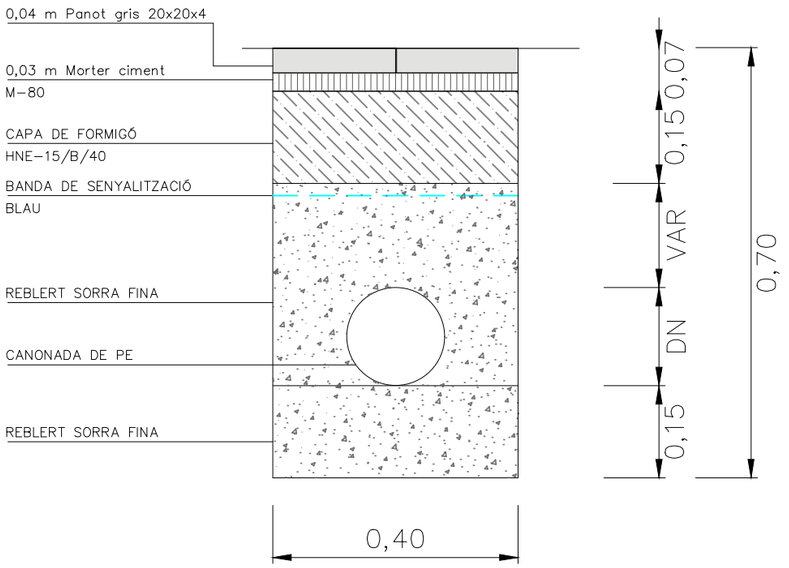
DATA
ABRIL 2023

NOM DEL PLÀNOL:
NOVA XARXA AIGUA

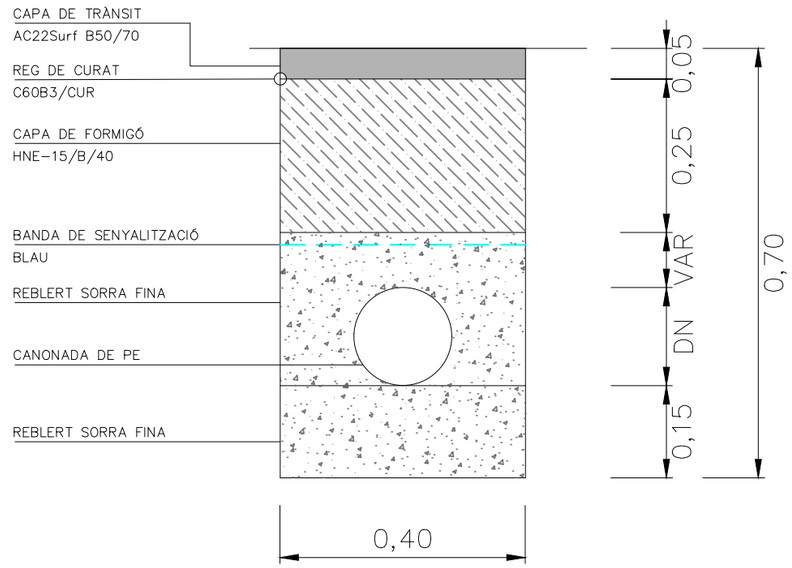
CTB: OTPAI 2013.ctb
NOM FITXER: 03-NOVA XARXA-AIGUA.dwg

PLÀNOL NÚM. 03
FULL 4 DE 4

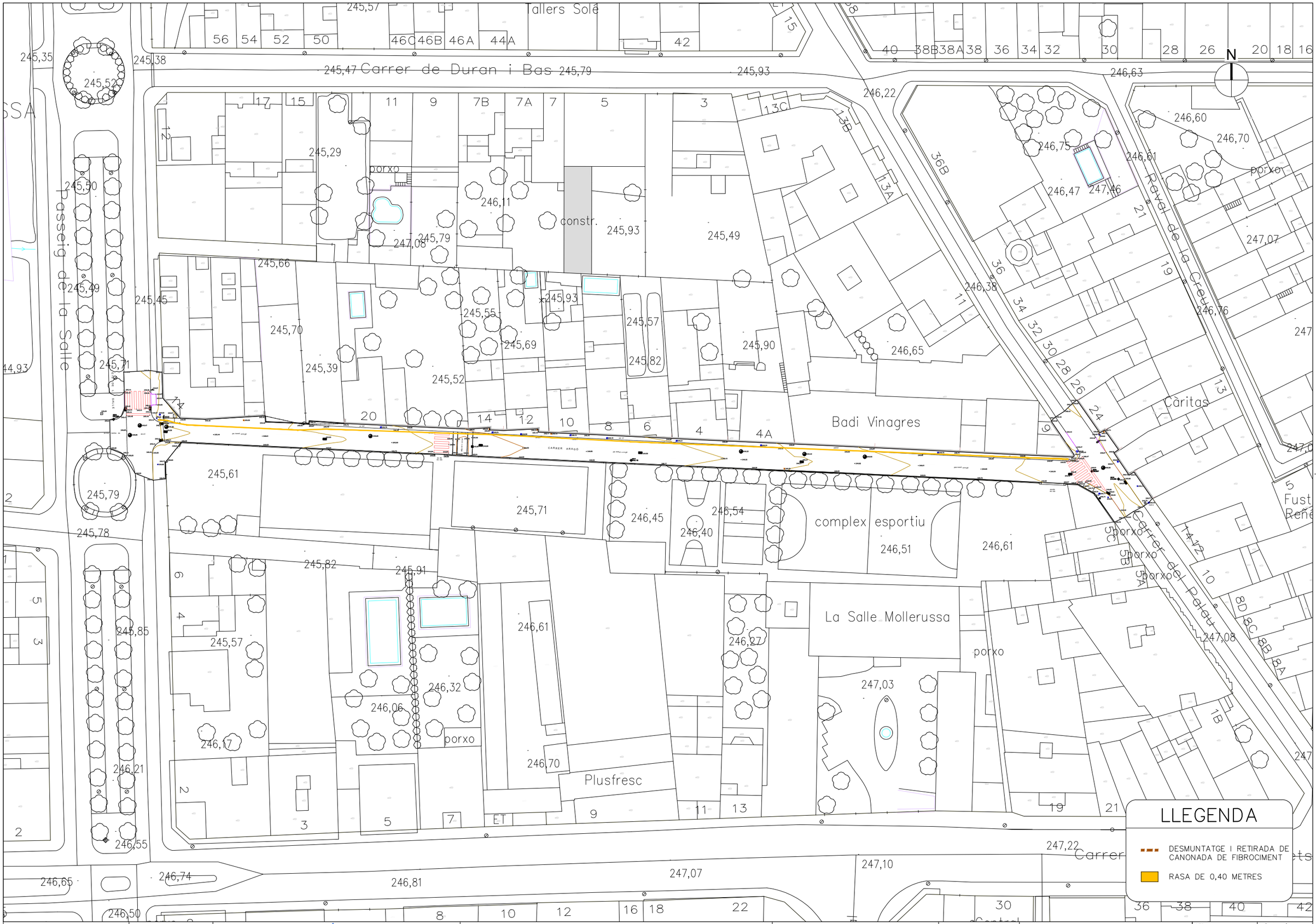
RASA SOTA VORERA



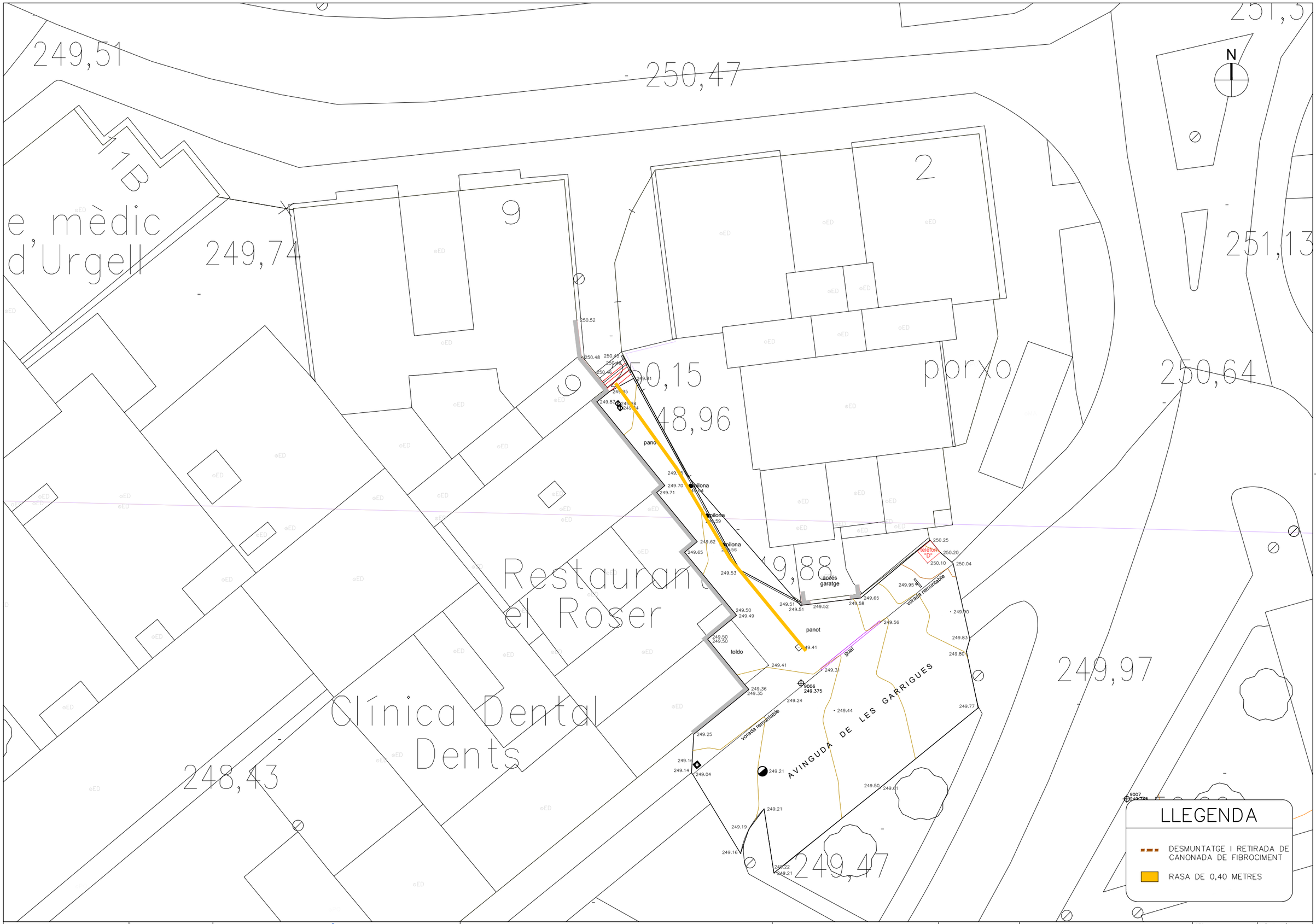
RASA SOTA CALÇADA



Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE: VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA DE CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES: E 1:10; ORIGINALS A3	DATA: ABRIL 2023	NOM DEL PLÀNOL: SECCIONS TIPUS RASES	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: 04-SECCIONS TIPUS RASES.dwg	PLÀNOL NÚM. 04; FULL 1 DE 1



Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE: VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TITOL DEL PROJECTE: MILLORA DE CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES: E 1:750; ORIGINALS A3	DATA: ABRIL 2023	NOM DEL PLÀNOL: ENDERROCS I ELEMENTS A RETIRAR	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: 05.01--ENDERROCS I ELEMENTS A RETIRAR.dwg	PLÀNOL NÚM. 05.01; FULL 1 DE 4



Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE: VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA DE CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES: E 1:250; ORIGINALS A3	DATA: ABRIL 2023	NOM DEL PLÀNOL: ENDERROCS I ELEMENTS A RETIRAR	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: 05.01-ENDERROCS I ELEMENTS A RETIRAR.dwg	PLÀNOL NÚM. 05.01; FULL 2 DE 4

MOLLERUSSA

Carrer de Roger de Flor

AVINGUDA DE PAU CASALS

CARRETERA DE MIRALCAMP

Carrer Nou Vial Carretera Miralcamp

Indústria de la construcció

Prefabricats Pujol

Carrer Pallars

km 1

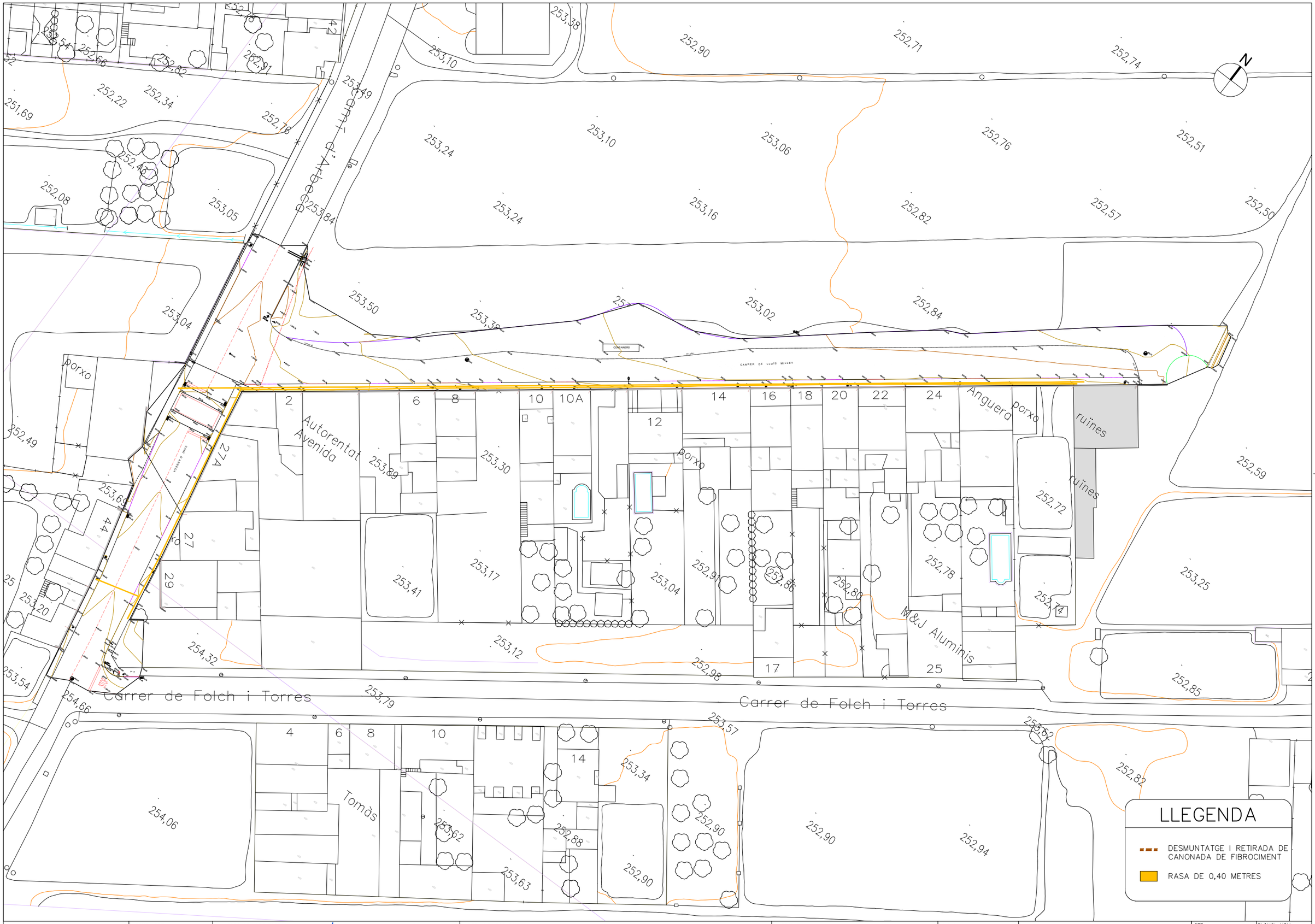
porxo

cobert

LLEGENDA

- DESMUNTATGE I RETIRADA DE CANONADA DE FIBROCIMENT
- RASA DE 0,40 METRES

Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE: VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA DE CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES: E 1:750; ORIGINALS A3	DATA: ABRIL 2023	NOM DEL PLÀNOL: ENDERROCS I ELEMENTS A RETIRAR	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: 05.01-ENDERROCS I ELEMENTS A RETIRAR.dwg	PLÀNOL NÚM. 05.01; FULL 3 DE 4



Ajuntament de Mollerussa

CONSULTOR
CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.

AUTORS DEL PROJECTE
VÍCTOR GUIRADO TORTOSA
ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS
ERIC RENOM ESTRAGUÉS
ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DE CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA

ESCALES
E 1:750
ORIGINALS A3

DATA
ABRIL 2023

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
I ELEMENTS A RETIRAR

CTB: OTPAI 2013.ctb
NOM FITXER: 05.01--ENDERROCS I ELEMENTS A RETIRAR.dwg

PLÀNOL NÚM. 05.01
FULL 4 DE 4

Carrer de Duran i Bas

Passeig de la Salle

Tallers Solé

Badi-Vinagres

Càritas

Carrer del Pelut

Carrer del Reval de la Creu

La Salle Mollerussa

Plusfresc

complex esportiu

porxo

constr.

ET

CARRER ARAGÓ

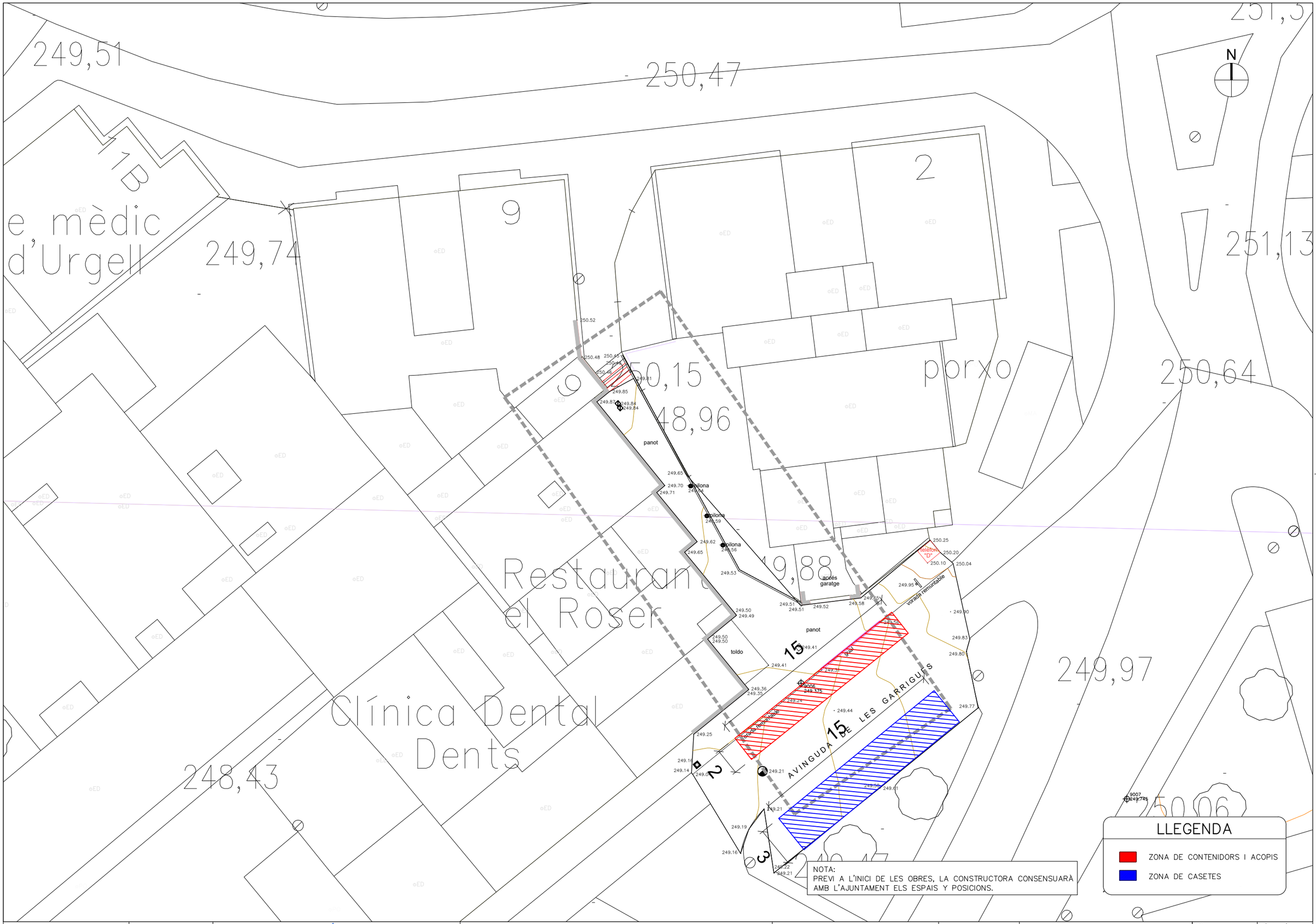
N

LLEGENDA

- ZONA DE CONTENIDORS I ACOPIS
- ZONA DE CASETES

NOTA:
PREVI A L'INICI DE LES OBRES, LA CONSTRUCTORA CONSENSUARÀ AMB L'AJUNTAMENT ELS ESPAIS Y POSICIONS.

Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE: VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TITOL DEL PROJECTE: MILLORA DE CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES: E 1:750; ORIGINALS A3	DATA: ABRIL 2023	NOM DEL PLÀNOL: ENDERROCS ESPAI PER A GESTIÓ DE RESIDUS	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: 05.02-ENDERROCS-RESIDUS.dwg	PLÀNOL NÚM.: 05.02; FULL 1 DE 4



Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE: VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA DE CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES: E 1:250; ORIGINALS A3	DATA: ABRIL 2023	NOM DEL PLÀNOL: ENDERROCS ESPAI PER A GESTIÓ DE RESIDUS	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: 05.02-ENDERROCS-RESIDUS.dwg	PLÀNOL NÚM. 05.02; FULL 2 DE 4

MOLLERUSSA

Carrer Nou Vial Carretera Miralcamp

Carrer de Roger de Flor

Avinguda de Pau Casals

Carretera de Miralcamp

Indústria de la construcció

Prefabricats Pujol

Carrer Pallars

km 1

porxo

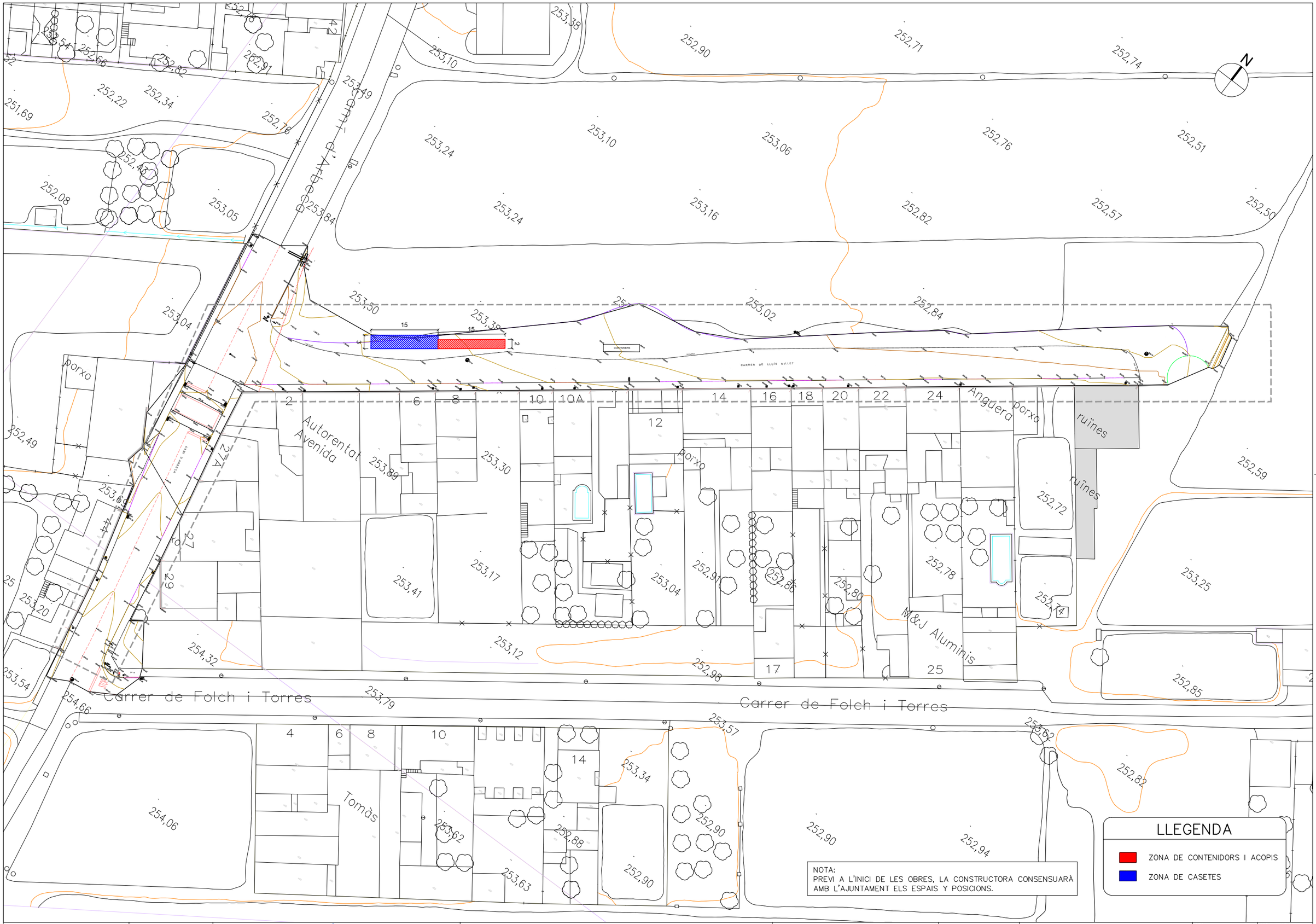
cobert

LLEGENDA

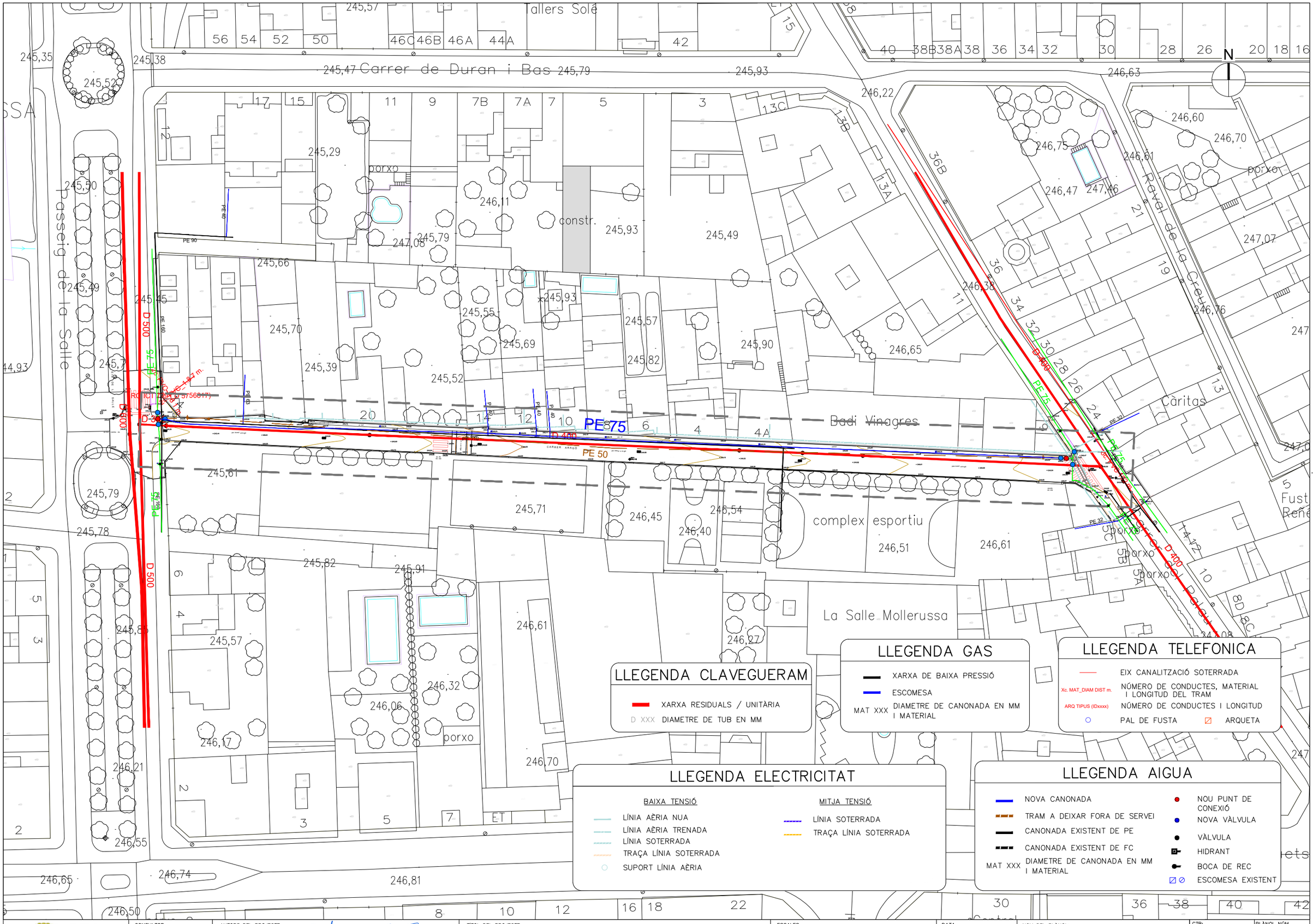
- ZONA DE CONTENIDORS I ACOPIS
- ZONA DE CASETES

NOTA:
PREVI A L'INICI DE LES OBRES, LA CONSTRUCTORA CONSENSUARÀ AMB L'AJUNTAMENT ELS ESPAIS Y POSICIONS.

Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE: VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA DE CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES: E 1:750; ORIGINALS A3	DATA: ABRIL 2023	NOM DEL PLÀNOL: ENDERROCS ESPAI PER A GESTIÓ DE RESIDUS	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: 05.02-ENDERROCS-RESIDUS.dwg	PLÀNOL NÚM. 05.02; FULL 3 DE 4



Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE: VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA DE CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES: E 1:750; ORIGINALS A3	DATA: ABRIL 2023	NOM DEL PLÀNOL: ENDERROCS ESPAI PER A GESTIÓ DE RESIDUS	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: 05.02-ENDERROCS-RESIDUS.dwg	PLÀNOL NÚM. 05.02; FULL 4 DE 4



Ajuntament de Mollerussa

CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.

AUTORS DEL PROJECTE:
VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS
ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS

TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA DE CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA

ESCALES: E 1:750 — ORIGINALS A3

DATA: ABRIL 2023

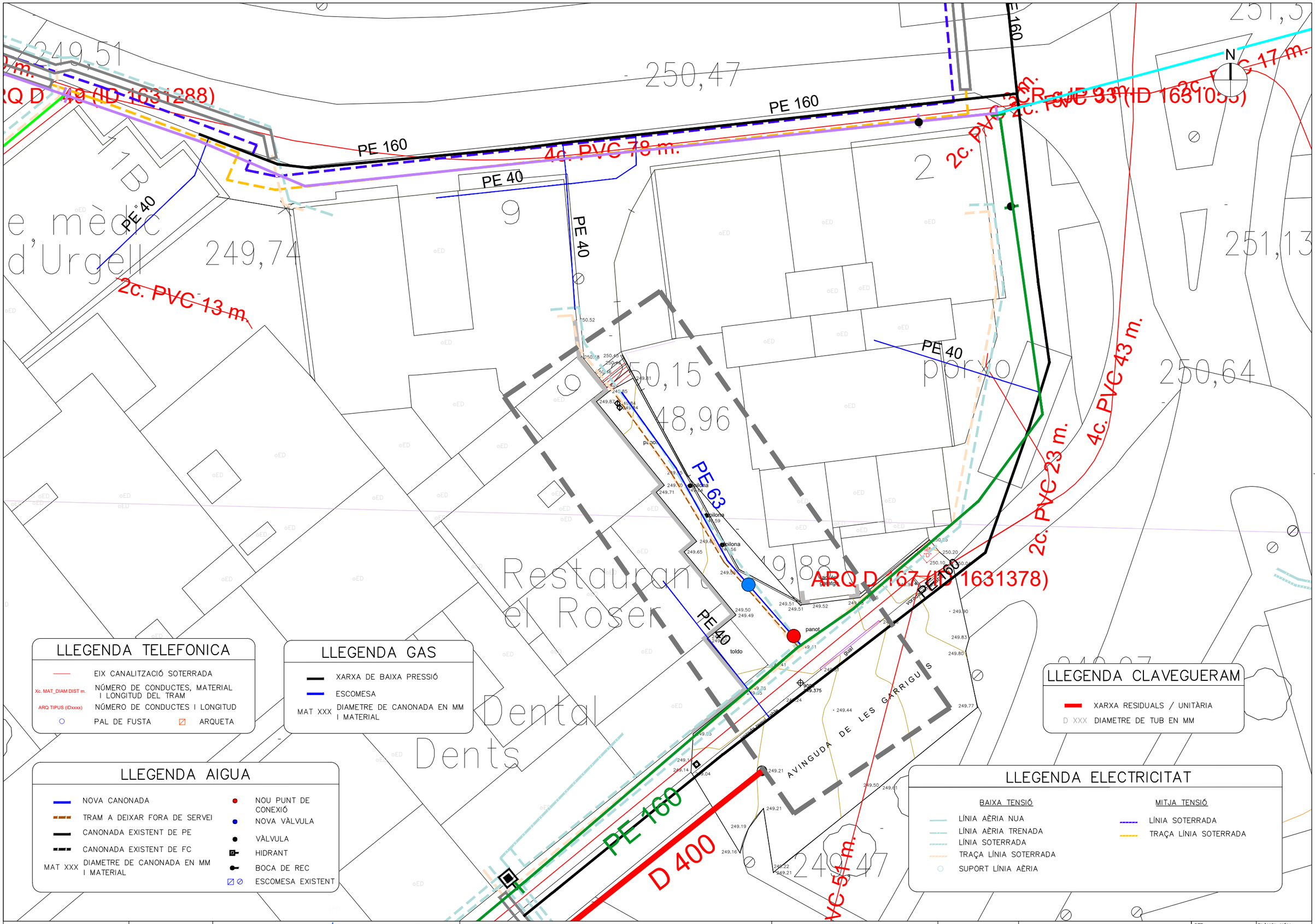
NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS EXISTENTS

CTB: OTPAI 2013.ctb

NOM FITXER: 06-SERVEIS EXISTENTS.dwg

PLÀNOL NÚM. 06

FULL 1 DE 4



LLEGENDA TELEFONICA

- EIX CANALITZACIÓ SOTERRADA
- Xc. MAT_DIAM DIST m. — NÚMERO DE CONDUCTES, MATERIAL I LONGITUD DEL TRAM
- ARQ TIPUS (IDxxxx) — NÚMERO DE CONDUCTES I LONGITUD
- PAL DE FUSTA
- ARQUETA

LLEGENDA GAS

- XARXA DE BAIXA PRESSIÓ
- ESCOMESA
- MAT XXX — DIAMETRE DE CANONADA EN MM I MATERIAL

LLEGENDA AIGUA

- NOVA CANONADA
- TRAM A DEIXAR FORA DE SERVEI
- CANONADA EXISTENT DE PE
- CANONADA EXISTENT DE FC
- MAT XXX — DIAMETRE DE CANONADA EN MM I MATERIAL
- NOU PUNT DE CONEXIÓ
- NOVA VÀLVULA
- VÀLVULA
- HIDRANT
- BOCA DE REC
- ESCOMESA EXISTENT

LLEGENDA CLAVEGUERAM

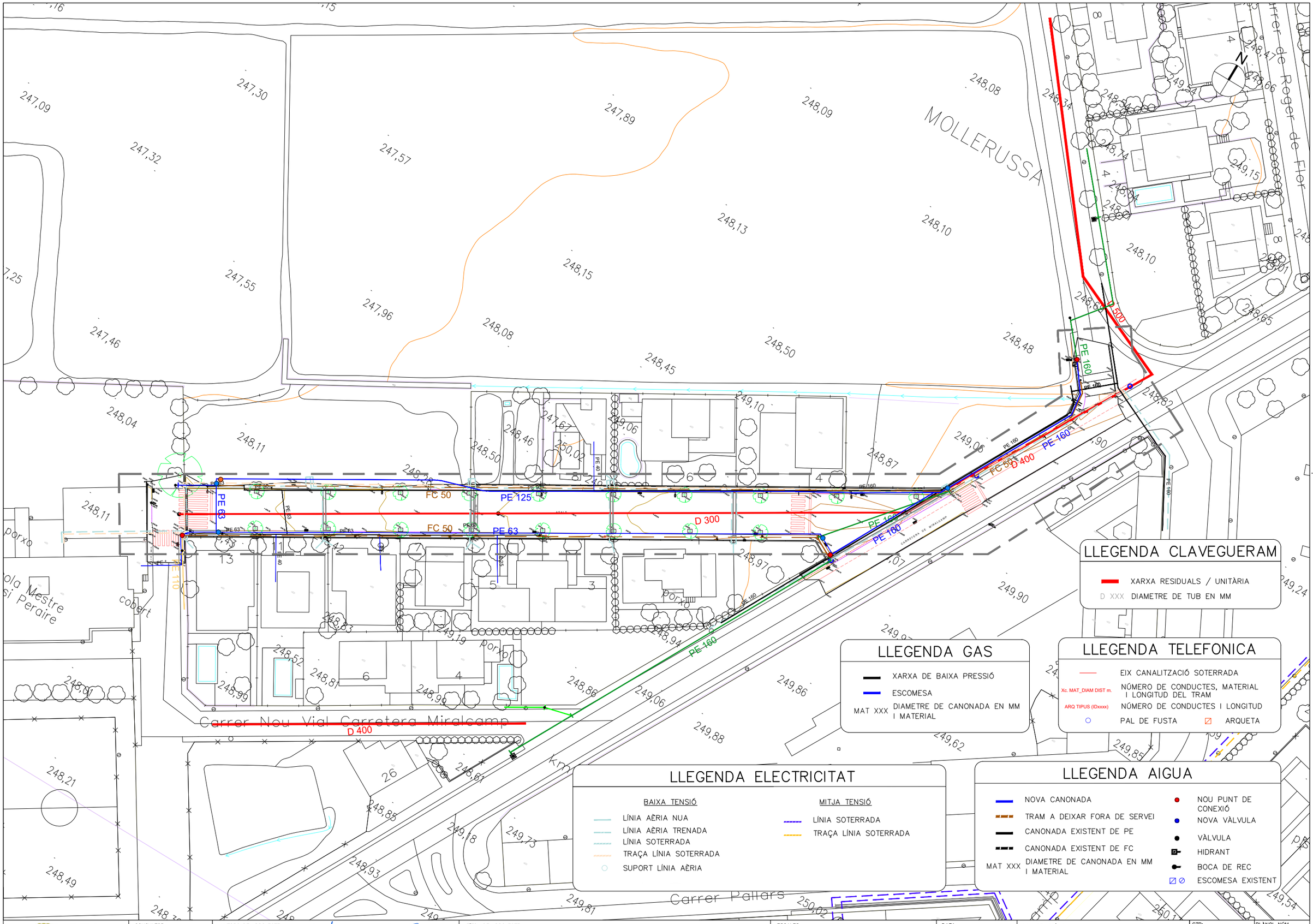
- XARXA RESIDUALS / UNITÀRIA
- D XXX — DIAMETRE DE TUB EN MM

LLEGENDA ELECTRICITAT

BAIXA TENSIÓ
- LÍNIA AÈRIA NUA
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- LÍNIA SOTERRADA
- TRAÇA LÍNIA SOTERRADA
- SUPORT LÍNIA AÈRIA

MITJA TENSIÓ
- LÍNIA SOTERRADA
- TRAÇA LÍNIA SOTERRADA

Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE: VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA DE CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES: E 1:250; ORIGINALS A3	DATA: ABRIL 2023	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS EXISTENTS	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: 06-SERVEIS EXISTENTS.dwg	PLÀNOL NÚM. 06; FULL 2 DE 4



LLEGENDA CLAVEGUERAM

- XARXA RESIDUALS / UNITÀRIA
- D XXX DIAMETRE DE TUB EN MM

LLEGENDA GAS

- XARXA DE BAIXA PRESSIÓ
- ESCOMESA
- MAT XXX DIAMETRE DE CANONADA EN MM I MATERIAL

LLEGENDA TELEFONICA

- EIX CANALITZACIÓ SOTERRADA
- Xc. MAT_DIAM DIST m. NÚMERO DE CONDUCTES, MATERIAL I LONGITUD DEL TRAM
- ARQ TIPUS (IDxxxx) NÚMERO DE CONDUCTES I LONGITUD
- PAL DE FUSTA
- ARQUETA

LLEGENDA ELECTRICITAT

BAIXA TENSIÓ

- LÍNIA AÈRIA NUA
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- LÍNIA SOTERRADA
- TRAÇA LÍNIA SOTERRADA
- SUPORT LÍNIA AÈRIA

MITJA TENSIÓ

- LÍNIA SOTERRADA
- TRAÇA LÍNIA SOTERRADA

LLEGENDA AIGUA

- NOVA CANONADA
- TRAM A DEIXAR FORA DE SERVEI
- CANONADA EXISTENT DE PE
- CANONADA EXISTENT DE FC
- MAT XXX DIAMETRE DE CANONADA EN MM I MATERIAL
- NOU PUNT DE CONEXIÓ
- NOVA VÀLVULA
- VÀLVULA
- HIDRANT
- BOCA DE REC
- ESCOMESA EXISTENT

Ajuntament de Mollerussa

CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.

AUTORS DEL PROJECTE:
VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS
ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS

TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA DE CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA

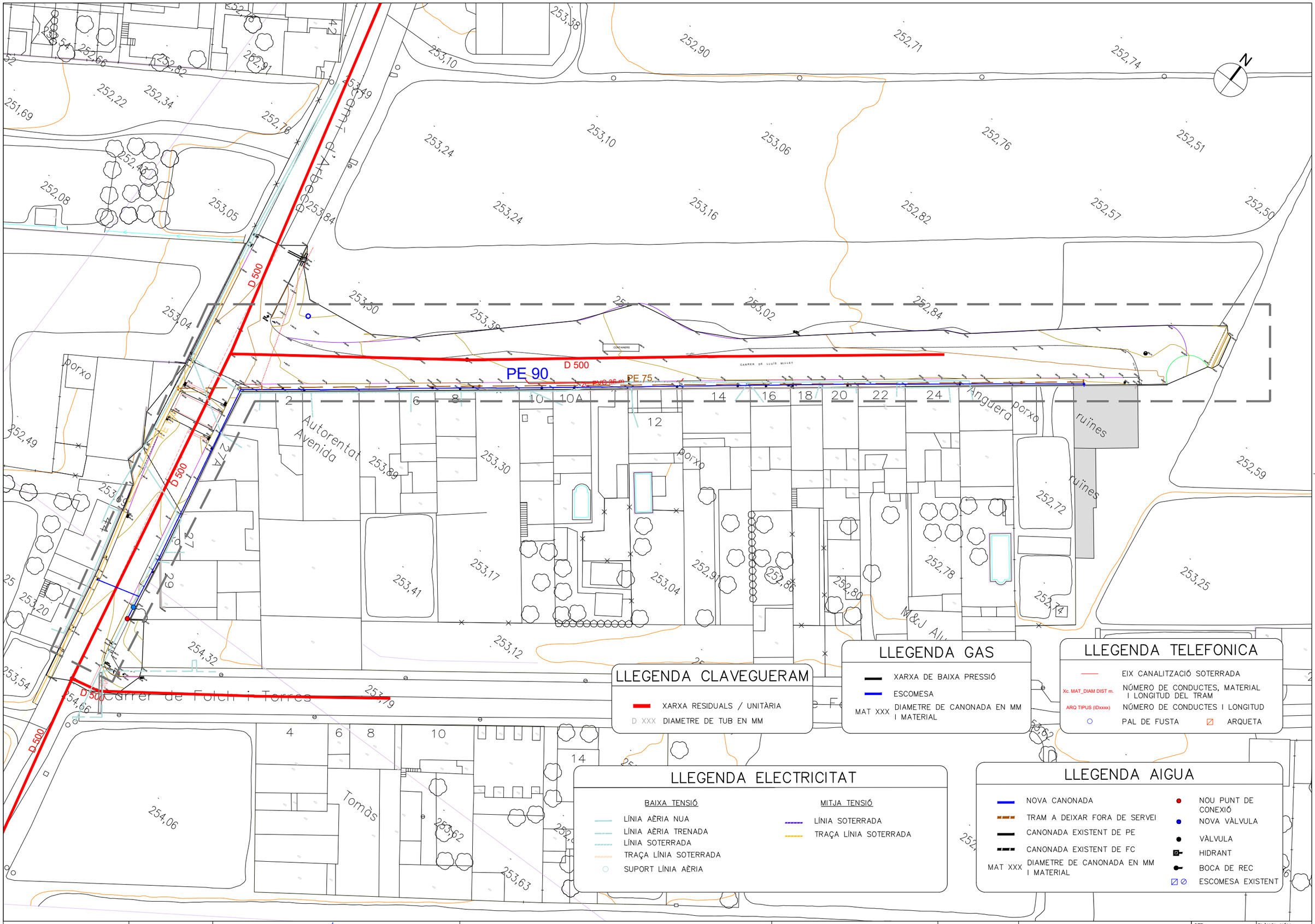
ESCALES: E 1:750
ORIGINALS A3

DATA: ABRIL 2023

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS EXISTENTS ELECTRICITAT (MT / BT)

CTB: OTPAI 2013.ctb
NOM FITXER: 06--SERVEIS EXISTENTS.dwg

PLÀNOL NÚM. 06
FULL 3 DE 4



Ajuntament de Mollerussa

CONSULTOR
CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.

AUTORS DEL PROJECTE
VÍCTOR GUIRADO TORTOSA
ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS
ERIC RENOM ESTRAGUÉS
ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DE CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA

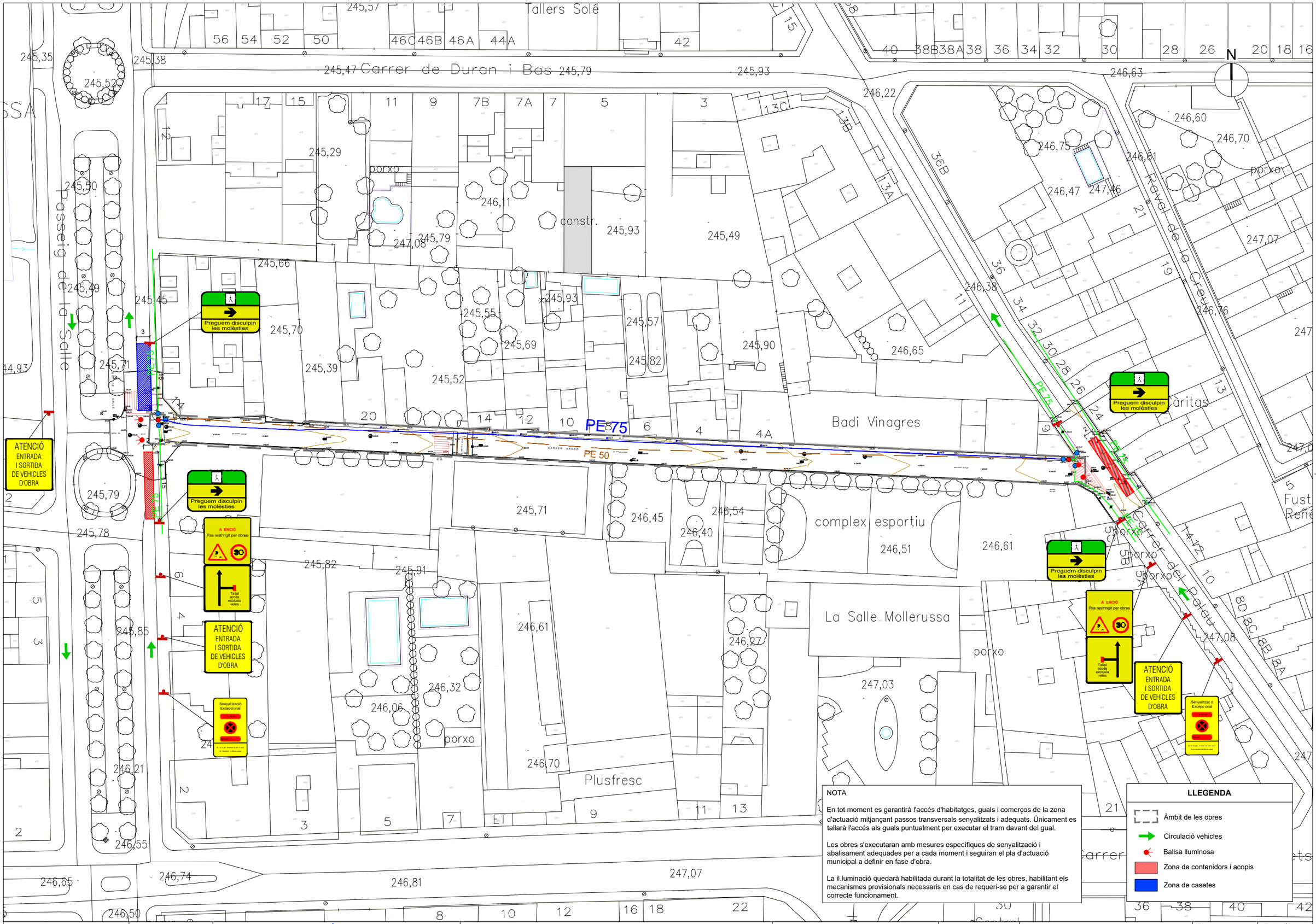
ESCALES
E 1:750
ORIGINALS A3

DATA
ABRIL 2023

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS

CTB: OTPAI 2013.ctb
NOM FITXER: 06-SERVEIS EXISTENTS.dwg

PLÀNOL NÚM. 06
FULL 4 DE 4



NOTA

En tot moment es garantirà l'accés d'habitatges, guals i comerços de la zona d'actuació mitjançant passos transversals senyalitzats i adequats. Únicament es tallarà l'accés als guals puntualment per executar el tram davant del gual.

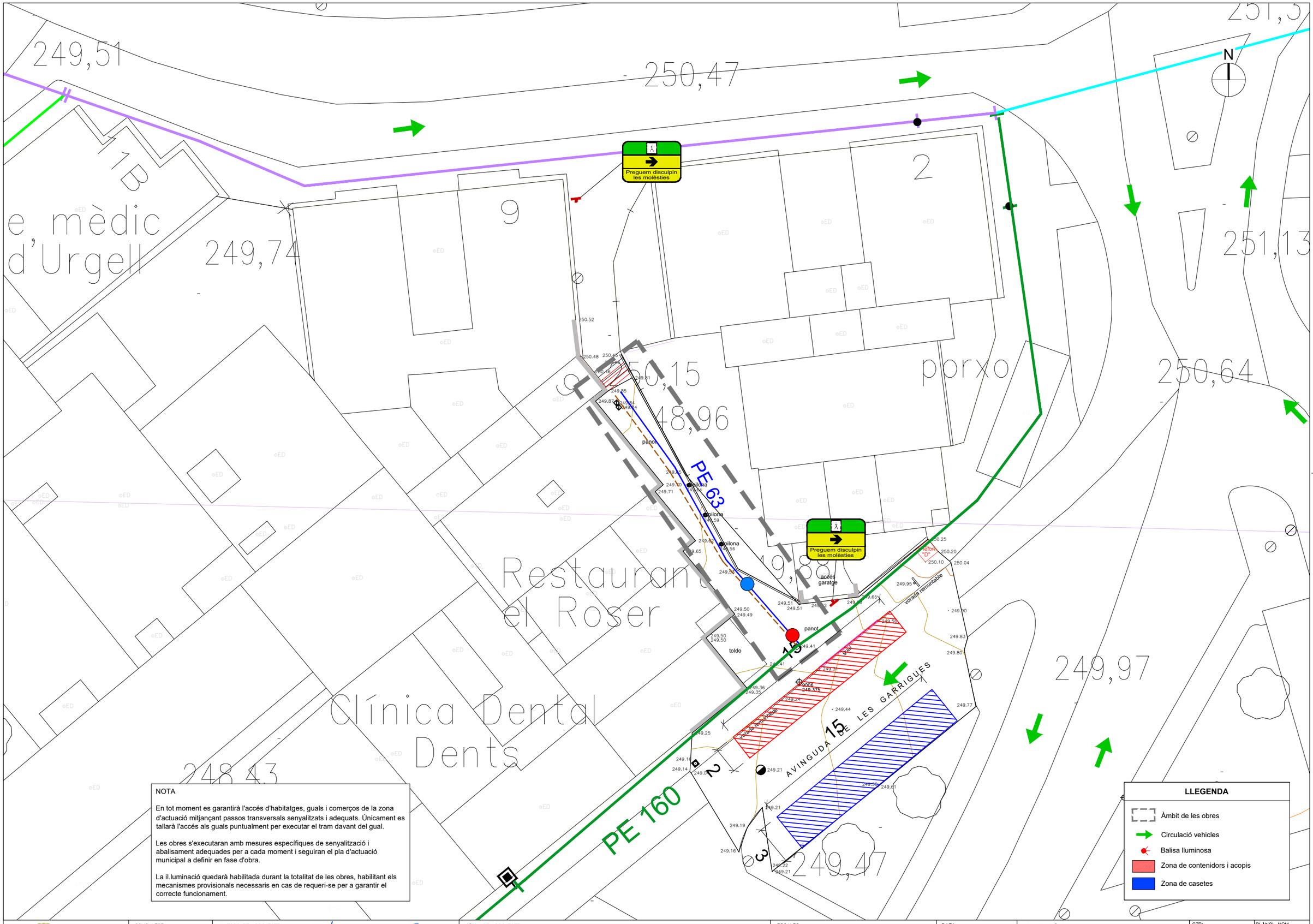
Les obres s'executaran amb mesures específiques de senyalització i abalisament adequades per a cada moment i seguiran el pla d'actuació municipal a definir en fase d'obra.

La il.luminació quedarà habilitada durant la totalitat de les obres, habilitant els mecanismes provisionals necessaris en cas de requeri-se per a garantir el correcte funcionament.

LLEGENDA

- Àmbit de les obres
- Circulació vehicles
- Balisa lluminosa
- Zona de contenidors i acopis
- Zona de casetes

Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE: VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TITOL DEL PROJECTE: MILLORA DE CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES: E 1:750; ORIGINALS A3	DATA: ABRIL 2023	NOM DEL PLÀNOL: FASES D'EXECUCIÓ SENYALITZACIÓ	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: 07-FASES D'EXECUCIÓ-Senyalitzacio6.dwg	PLÀNOL NÚM. 07; FULL 1 DE 4



NOTA

En tot moment es garantirà l'accés d'habitatges, guals i comerços de la zona d'actuació mitjançant passos transversals senyalitzats i adequats. Únicament es tallarà l'accés als guals puntualment per executar el tram davant del gual.

Les obres s'executaran amb mesures específiques de senyalització i abalisament adequades per a cada moment i seguiran el pla d'actuació municipal a definir en fase d'obra.

La il.luminació quedarà habilitada durant la totalitat de les obres, habilitant els mecanismes provisionals necessaris en cas de requeri-se per a garantir el correcte funcionament.

LLEGENDA

- Àmbit de les obres
- Circulació vehicles
- Balisa lluminosa
- Zona de contenidors i acopis
- Zona de casetes

Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE: VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA DE CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES: E 1:250; ORIGINALS A3	DATA: ABRIL 2023	NOM DEL PLÀNOL: FASES D'EXECUCIÓ SENYALITZACIÓ	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: 07-FASES D'EXECUCIÓ-Senyalitzacio.dwg	PLÀNOL NÚM. 07; FULL 2 DE 4

FASE 1

FASE 2

PE 63

PE 110

FC 50

PE 125

PE 160

Preguem disculpin les molèsties

ATENCIÓ
ENTRADA
I SORTIDA
DE VEHICLES
D'OBRA

Senyalització Excepcional

A ENCIÓ
Pas restringit per obres

MOLLERUSSA

Carrer Nou Vial

Carretera Miralcamp

Carrer Pallars

Carrer de Roger de Flor

Indústria de la construcció

Prefabricats Pujol

Porxo

cobert

km 1

NOTA

En tot moment es garantirà l'accés d'habitatges, guals i comerços de la zona d'actuació mitjançant passos transversals senyalitzats i adequats. Únicament es tallarà l'accés als guals puntualment per executar el tram davant del gual.

Les obres s'executaran amb mesures específiques de senyalització i abalisament adequades per a cada moment i seguiran el pla d'actuació municipal a definir en fase d'obra.

La il.luminació quedarà habilitada durant la totalitat de les obres, habilitant els mecanismes provisionals necessaris en cas de requeri-se per a garantir el correcte funcionament.

LLEGENDA

- Àmbit de les obres
- Circulació vehicles
- Balisa lluminosa
- Zona de contenidors i acopis
- Zona de casetes

Ajuntament de Mollerussa

CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.

AUTORS DEL PROJECTE:
VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS
ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS

TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA DE CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA

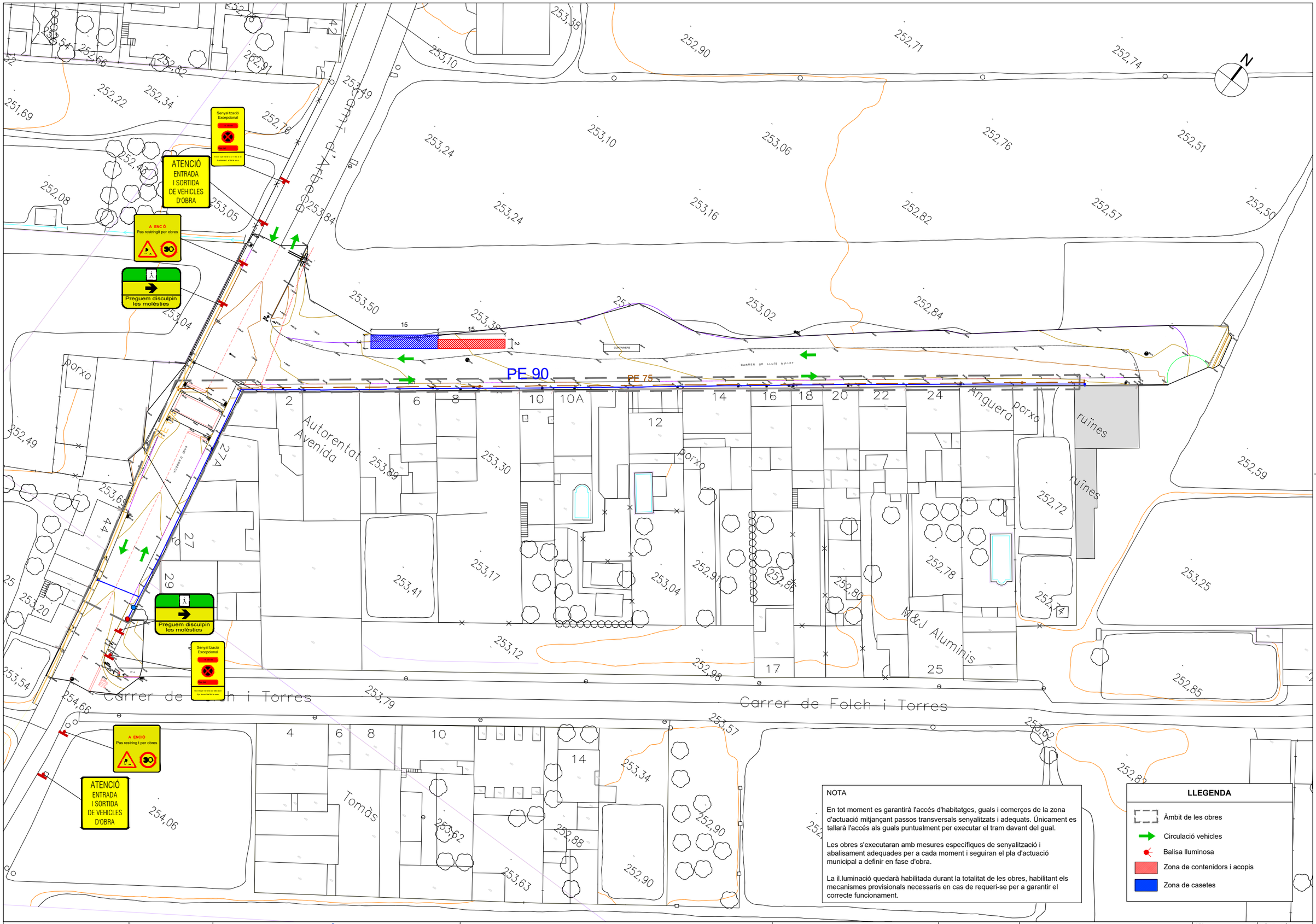
ESCALES: E 1:750
ORIGINALS A3

DATA: ABRIL 2023

NOM DEL PLÀNOL: FASES D'EXECUCIÓ SENYALITZACIÓ

CTB: OTPAI 2013.ctb
NOM FITXER: 07-FASES D'EXECUCIÓ-Senyalitzacio.dwg

PLÀNOL NÚM. 07
FULL 3 DE 4



Ajuntament de Mollerussa	CONSULTOR: CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS, S.L.	AUTORS DEL PROJECTE: VÍCTOR GUIRADO TORTOSA, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS; ERIC RENOM ESTRAGUÉS, ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA DE CANONADES DE DISTRIBUCIÓ DE DIFERENTS CARRERS DE MOLLERUSSA	ESCALES: E 1:750; ORIGINALS A3	DATA: ABRIL 2023	NOM DEL PLÀNOL: FASES D'EXECUCIÓ SENYALITZACIÓ	CTB: OTPAI 2013.ctb; NOM FITXER: 07–FASES D'EXECUCIÓ–Senyalitzacio.dwg	PLÀNOL NÚM. 07; FULL 4 DE 4

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

ÍNDEX

CONDICIONS GENERALS 3

1. DOCUMENT DEL PROJECTE 3
2. RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA 3
3. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA 3
4. COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS 4
5. INDEMNITZACIONS A CÀRREC DEL CONTRACTISTA 4
6. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA 4
7. DIRECCIÓ DE LES OBRES 5
8. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DE LES OBRES 5
9. MODIFICACIONS D'OBRA 5
10. CONTROL D'UNITATS D'OBRA 5
11. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT 6
12. CONSERVACIÓ DEL MEDI AMBIENT 6
13. OBRA DEFECTUOSA 6
14. REPLANTEIG DE LES OBRES 7
15. TERMINI D'EXECUCIÓ 7
16. PROGRAMA DE TREBALL 7
17. RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA DURANT L'EXECUCIÓ D'OBRES 7
18. EXECUCIÓ I CONTROL DE LES OBRES 8
19. ACCÉS A LES OBRES 8
20. SENYALITZACIÓ DE LES OBRES 8
21. SUBCONTRACTES 8
22. MÀ D'OBRA 8
23. MAQUINÀRIA I MITJANS AUXILIARS 9
24. MATERIALS 9
25. DESVIAMENTS PROVISIONALS 9
26. ABOCADORS 10
27. PRÉSTECS 11
28. EXPROPIACIONS, SERVITUDS, SERVEIS I ELEMENTS AFECTATS 11
29. COL·LOCACIÓ DE SERVEIS 11
30. EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES 11
31. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES 12
32. DESVIAMENT DE SERVEIS 12
33. PRECAUCIÓ CONTRA INCENDIS 12
34. CONSERVACIÓ DEL PAISATGE 12
35. PLÀNOLS DE DETALL DE LES OBRES 12
36. ASSAIGS DE CONTROL 12
37. CONTROL DE QUALITAT 13
38. FACILITATS PER A LA INSPECCIÓ 14
39. AMIDAMENT I ABONAMENT 14
    - 39.1 Unitats d'obra no incloses en aquest projecte 14
    - 39.2 Reserva per materials, elements i instal·lacions especials 14
    - 39.3 Obres que no són d'abonament 14
    - 39.4 Partides alçades 14
    - 39.5 Materials en dipòsit 14
    - 39.6 Obres incompletes 15
    - 39.7 Obres i materials de pagament en cas de rescissió del Contracte 15
    - 39.8 Normes complementàries d'amidament i pagament 15
    - 39.9 Contradiccions 15
    - 39.10 Certificacions 15
    - 39.11 Suspensió de les obres 15
    - 39.12 Obligació de redactar els plànols final d'obra 15
40. PREUS UNITARIS 15
41. ABONAMENT D'UNITATS D'OBRA 16

42. REVISIÓ DE PREUS 16

43. RECEPCIÓ D'OBRA I TERMINI DE GARANTIA 16

44. CONSERVACIÓ DE LES OBRES 18

45. CERTIFICACIÓ FINAL D'OBRA I LIQUIDACIÓ 18

46. RESOLUCIÓ DEL CONTRACTE 18

47. DISPOSICIONS APLICABLES 18

48. DISPOSICIONS APLICABLES D'ÀMBIT MEDIAMBIENTAL 22

48.1 Legislació de disposició general 22

48.2 Legislació d'urbanisme i construcció sostenible 23

48.3 Legislació de sòls i geologia 23

48.4 Legislació del cicle de l'aigua 23

48.5 Legislació de contaminació atmosfèrica 24

48.6 Legislació de contaminació acústica 25

48.7 Legislació de contaminació lluminosa 26

48.8 Legislació de contaminació electromagnètica 26

48.9 Legislació de residus 26

48.10 Legislació de patrimoni cultural 27

48.11 Legislació de medi natural, vegetació 27

48.12 Legislació de medi natural, fauna 28

48.13 Legislació de mobilitat 29

49. SIGNATURES 29

CONDICIONS GENERALS

1. DOCUMENT DEL PROJECTE

El projecte consta dels següents documents:

- Document núm. 1: Memòria i annexos
- Document núm. 2: Plànols
- Document núm. 3: Plec de prescripcions
- Document núm. 4: Pressupost

El contingut d'aquests documents s'haurà detallat a la memòria.

S'entén per documents contractuals aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

- Memòria
- Plànols
- Plec de Prescripcions amb els dos capítols (Prescripcions Tècniques Generals i Prescripcions Tècniques Particulars)
- Amidaments
- Estadística de partides
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost total
- Resum del pressupost
- Últim full

La resta de documents o dades del projecte són informatius i estan constituïts pels annexos, els estadets, els pressupostos parcials, el resum de pressupostos i el pressupost per al coneixement de l'Administració.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això suposi que es responsabilitza de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes als documents informatius (com per exemple, preus de bases de personal, maquinària i materials, fixació de lloseres, préstecs o abocadors, distàncies de transport característiques dels materials d'esplanació, justificació de preus, etc), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar pel fet de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte.

Si hi hagués contradicció entre els plànols i les Condicions Tècniques Particulars, en el cas que s'incloguin com a document que complementi el Plec de Condicions Generals, preval el que s'ha escrit en les Condicions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Condicions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de Condicions i omès als plànols, o viceversa, s'haurà d'executar com si s'hagués exposat a ambdós documents, sempre que a criteri del director quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i tinguin preu al contracte.

2. RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA

El contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen el projecte. Com a conseqüència d'això, està obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la direcció tècnica de les obres hagi reconegut i examinat la construcció durant les obres, ni tampoc que hagin estat abonades les liquidacions parcials.

3. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

Abans de començar les obres, el contractista comunicarà a la direcció facultativa la relació detallada de la maquinària, mitjans auxiliars i plantilla que utilitzarà per a l'execució de les obres, amb les dades següents:

Maquinària i mitjans auxiliars que haurà d'emprar en l'execució dels treballs.

Tècnic amb titulació adequada designat pel contractista per a la direcció de les obres, que quedarà permanentment adscrit a aquesta, la qual cosa haurà de comunicar a la direcció facultativa. El tècnic quedarà adscrit en qualitat de cap d'obra i haurà de romandre durant les hores de treball a peu d'obra.

El contractista també facilitarà a la direcció facultativa una relació numerada per oficis i categoria del personal que ha de constituir la plantilla mínima al servei de les obres.

El contractista donarà coneixement, per escrit, dels subcontractes que vol concertar, tot indicant la part del contracte a realitzar pel subcontractista. En general, la subcontractació es regirà pel que estableix l'article 116 de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (d'ara endavant LCAP).

Igualment, si el pressupost excedeix de 300.506,05 €, habilitarà un local per a despatx exclusiu de la direcció facultativa de l'obra, degudament condicionat, aïllat i protegit.

A petició de la direcció facultativa, i per tal d'assegurar el contacte directe amb aquesta, el contractista disposarà a peu d'obra d'una línia telefònica, de FAX i servei de correu electrònic.
En cas que el cap d'obra s'absentés de l'obra, haurà de deixar instruccions per a la seva localització immediata.

La propietat, amb motiu justificat, podrà sol·licitar la substitució del personal del contractista, sense obligació de respondre de cap dels danys que al contractista pugui causar l'exercici d'aquesta facultat. Això no obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

Amb relació a l'oficina d'obra i al llibre d'ordres, només es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 del Plec de Clàusules Administratives Generals. El contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre dedicar a la licitació i la direcció, per al normal compliment de llurs funcions. Així mateix, el contractista haurà de disposar a peu d'obra d'un local apropiat com a oficina.

4. COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS

Hom es regirà pel que s'estipula a les clàusules 11, 16, 17 i 19 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Així mateix, es compliran els requisits vigents per a l'emmagatzematge i la utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc., i s'ajustarà al que prescriu el Codi de Circulació, Reglament de la Policia i conservació de carreteres, Reglament electrotècnic de baixa tensió, Reglament de Seguretat i Salut, i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació en aquells treball que, directa o indirectament, siguin necessaris per al compliment del contracte.

5. INDEMNITZACIONS A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Hom es regirà pel que disposi l'article 134 del Reglament General de Contractació de l'Estat i la clàusula 12 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Particularment, el contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats malmesos, indemnitzant les persones o propietats que resultin perjudicades.

El contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar afeccions perjudicials sobre el medi ambient. Serà responsable dels damnatges i perjudicis que es puguin causar per no haver aplicat les mesures preventives corresponents.

El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat Plec de Clàusules Administratives Generals, essent a compte del contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

6. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

A més de les despeses i taxes, que s'esmenten a les clàusules 13 i 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals, seran a càrrec del contractista, si a les Condicions Tècniques Particulars o al contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses derivades del Pla de Control de Qualitat fins a 1,5% del PEM de projecte.

- Despeses derivades de la generació dels els plànols final d'obra (as built) de l'obra executada.
- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària
- Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
- Despeses de llogaters o d'adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària de materials
- Despeses de protecció d'amàs i de la mateixa obra contra tot deteriorament
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.de les restes procedents de l'obra.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a expropiacions i serveis afectats
- Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors de l'obra
- El contratista haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de la obtenció dels permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, del projecte elèctric, d'enllumenat públic i de semaforització, així com del visat del col·legi professional corresponent,.
- El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'aprovació prèvia del projecte i l'autorització de posada en servei del Departament d'Indústria i Energia o estament en qui delegui.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats

7. DIRECCIÓ DE LES OBRES

L'Administració, a través de la direcció de l'obra, efectuarà la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta realització de l'obra contractada, tot ajustant-se al que disposen les clàusules 4 i 21 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

El delegat d'obra del contractista haurà de ser el tècnic titulat que exigeix el director de l'obra, amb experiència acreditada en obres similars a les que són objecte del present projecte.

8. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Queda entès d'una manera general, que les obres s'executaran d'acord amb les normes de bona construcció lliurement apreciades per la direcció tècnica de les obres.

El contractista de les obres notificarà a la direcció tècnica de les obres, amb l'antelació que calgui, a fi i efecte que pugui procedir al reconeixement de l'execució de les que hagin de quedar amagades o que a judici del director d'obra o del contractista requereixin el dit reconeixement.

De totes aquestes i a mesura que s'executin, s'aixecaran plànols precisos per a llur comprovació, constatació, medició i liquidació, que seran subscrits per la direcció tècnica de les obres. Aquests plànols els aportarà el contractista a mesura que es vagin complimentant les diferents unitats d'obra i a criteri de la direcció d'obra. El contractista haurà d'abonar les despeses dels treballs auxiliars necessaris per fer medició, excepte que s'avingui amb el que proposi la direcció tècnica de les obres.

9. MODIFICACIONS D'OBRA

Ni el director de l'obra ni el contractista podran introduir o executar modificacions a les obres compreses en el contracte, sense l'aprovació prèvia per l'Administració de la modificació i del pressupost que en resulti com a conseqüència, i se seguiran els tràmits previstos a l'article 217 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

10. CONTROL D'UNITATS D'OBRA

El control d'unitats d'obra s'executarà d'acord amb el programa aportat pel laboratori encarregat, i aprovat per la direcció facultativa.

El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la direcció facultativa de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament:

A criteri de la direcció facultativa es podrà ampliar o reduir el nombre de controls previstos al programa esmentat més amunt.
El contractista arribarà al laboratori amb temps suficient perquè aquest pugui executar el control corresponent; a tals efectes el contractista facilitarà al laboratori la seva tasca.

Els resultats negatius de qualsevol unitat es consignaran al Llibre d'Ordres.

El cost dels assaigs que donin resultats negatius es descomptarà directament al contractista, al marge del que s'especifica al segon paràgraf.

11. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el contractista serà única i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir llur personal o causar-los a d'altres persones o entitats. En conseqüència, el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la Llei 31/1995 , de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals i reglaments i disposicions posteriors, especialment la Llei 54/03, de 12 de desembre, de Reforma del Marc Normatiu de la Prevenció de Riscos Laborals i el Reial Decret 171/04, de 30 de gener, pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/95, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

S'exceptuen els danys que siguin ocasionats com a conseqüència immediata i directa d'una ordre de l'Administració.

En totes les obres amb pressupost de licitació superior a 300.506,05 €, el contractista haurà de presentar certificació que acrediti que té concertada una assegurança per respondre dels danys que es puguin produir a tercers per un import no inferior a 120.202,42 €.

L'Administració podrà procedir a la suspensió del pagament de les certificacions mentre el contractista no acrediti el compliment d'aquesta estipulació, sense que el període de suspensió sigui computable a efectes d'indemnització per retard en el pagament de certificacions.

12. CONSERVACIÓ DEL MEDI AMBIENT

El contractista, tant en els treballs que realitzi dins dels límits de l'obra com fora d'aquests, ha d'adoptar les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin nul·les, o en tot cas, les previstes en la documentació ambiental pertinent. Per aquest darrer propòsit, s'associarien les mesures correctores o compensatòries que ja haurien estat indicades en projecte.

El Contractista realitzarà el seu Pla de Medi Ambient (PMA), d'acord amb les prescripcions recollides a l'annex Estudi Ambiental del projecte. Aquest Pla de Medi Ambient l'haurà de supervisar el Responsable de la Vigilància Ambiental i l'haurà d'aprovar la Direcció d'obra abans de l'inici de les obres.

El contractista és responsable de la guarda i custòdia de l'arbrat de la zona objecte del projecte d'urbanització, fins a l'extinció del contracte. Sense la prèvia autorització del director de l'obra el contractista no podrà realitzar cap tala d'arbres i, sempre que així es consideri en projecte, es procedirà a la protecció dels mateixos mitjançant els dispositius especificats.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits abans apuntats, i altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els mitjans i mètodes utilitzats i reparar els danys causats, tot seguint les ordres de la direcció d'obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

13. OBRA DEFECTUOSA

Quan la contracta hagi efectuat qualsevol element de l'obra que no s'ajusti a aquest Plec de Condicions, la direcció tècnica de les obres podrà acceptar-lo o rebutjar-lo. En el primer cas, aquesta fixarà el preu que cregui just, d'acord amb les diferències que hi haguessin, i el contractista estarà obligat a acceptar aquesta valoració. En cas que no s'hi conformi, desfarà i reconstruirà, a càrrec seu, tota la part mal executada, d'acord amb les condicions que fixi la direcció tècnica de les obres, sense que això signifiqui motiu de pròrroga en cas d'execució.

14. REPLANTEIG DE LES OBRES

El contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la direcció de l'obra. També haurà de materialitzar, sobre el terreny, tots els punts de detall que la direcció consideri necessaris per a l'acabament exacte, en planta i perfil, de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquests treballs aniran a càrrec del contractista.

15. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució començarà a contar des de la data de la firma de l'Acta de Replanteig. Excepte si es modifica en el Plec de Clàusules Administratives Particulars, el termini d'execució de les obres serà l'indicat a la Memòria i aquests estaran comptats des del moment que fixa el Reglament General de Contractació.

Dins dels quinze (15) dies següents a la data en que se li notifiqui l'autorització per iniciar les obres, el Contractista haurà de presentar al Director d'Obra un programa de treball ajustat a les dates contractuals, i en el que s'especificaran els terminis parcials i data d'acabament de les diferents obres.

L'incompliment del termini d'execució dels terminis parcials del programa per causes imputades al Contractista, podria donar lloc a l'aplicació de sancions conforme al previst per l'esmentat Reglament.

16. PROGRAMA DE TREBALL

Abans del començament de les Obres, el Contractista sotmetrà a l'aprovació de l'Administració un programa de treball, amb especificacions dels terminis parcials i data d'acabament de les diferents unitats d'obra, compatible amb el termini total d'execució. Aquest pla, una vegada aprovat, s'incorporarà a aquest Plec i adquirirà, per tant, caràcter contractual.

El Contractista presentarà, tanmateix, una relació completa dels serveis, equips i maquinària que es compromet a utilitzar en cada una de les etapes del Pla. Els mitjans proposats quedaran adscrits a l'Obra sense que, en cap cas, el Contractista pugui retirar-los sense autorització de l'Administració.

Encara que l'Administració hagi aprovat el programa de treball, el Contractista haurà de posar en coneixement del Director d'Obra la finalització dels treballs per a inspecció i aprovació, així com l'inici d'altres per a la seva aprovació.

L'acceptació del Pla i de la relació de mitjans auxiliars proposats no implicarà exempció alguna de responsabilitat pel Contractista en cas d'incompliment dels terminis parcials o totals convinguts.

17. RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA DURANT L'EXECUCIÓ D'OBRES

Els serveis públics o privats que resultin afectats durant l'execució de les obres hauran d'ésser reparats a càrrec del Contractista, de manera immediata. Les persones que resultin perjudicades hauran d'ésser compensades adequadament, a càrrec del Contractista.

Les propietats públiques o privades que resultin afectades hauran d'ésser reparades a càrrec del Contractista, restablint les primitives condicions o compensant els danys i perjudicis causats de qualsevol altre manera acceptable.

De la mateixa manera, el Contractista serà responsable de tots els objectes que es trobin o descobreixin durant l'execució de les Obres, havent de donar notícia immediata de les troballes a la Direcció de'Obra i col·locar-los sota custòdia.

Especialment adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua per efecte dels combustibles, olis, lligants o qualsevol altre material que pugui ésser perjudicial, durant l'execució de les Obres.

El Contractista podrà utilitzar en les obres de contracte, la pedra, grava, sorres o el material seleccionat que trobi en les excavacions, materials que s'abonaran d'acord amb els preus que per a ells s'hagin establert en el Contracte. En qualsevol cas, el Contractista haurà de proveir els materials necessaris per executar aquelles parts de l'Obra, la realització de les quals s'hagi previst executar amb materials utilitzats en altres unitats.

Seran a compte del Contractista les indemnitzacions per perjudicis ocasionats a tercers com a conseqüència d'accidents de tràfic derivats del moviment de la maquinària de l'obra.

El Contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el Contractista serà únicament i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui tenir el seu personal, o que pugui causar-los a alguna altra persona o entitat. En conseqüència, el Contractista assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la Llei sobre accidents de treball, i disposicions posteriors. Serà d'obligació pel constructor, la contractació de l'Assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus treballadors.

18. EXECUCIÓ I CONTROL DE LES OBRES

Les obres s'executaran d'acord amb les dimensions i instruccions dels plànols, les prescripcions contingudes en el Plec i les ordres de la Direcció d'Obra el qual resoldrà les qüestions que es plantegin referents a la interpretació o a la falta de definició.
El Director d'Obra subministrarà al Contractista tota la informació que calgui per tal que les obres es puguin realitzar.
Les unitats d'obra no incloses explícitament en aquest Plec per dificultat de determinació, improbable utilització o per canvis en l'execució de les Obres, es realitzaran d'acord amb el costum, regles de bona construcció i les indicacions de la Direcció de l'Obra.

19. ACCÉS A LES OBRES

Excepte prescripció específica en algun document contractual, seran a compte i risc del Contractista, totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, sendes, passarel·les, muntacàrregues per al accés de persones, transports de materials a l'obra, etc.
Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades, mantingudes i operades, així com demolides, desmuntades, retirades, abandonades o lliurades per usos posteriors per compte i risc del Contractista.
El Contractista haurà d'obtenir de l'autoritat competent les oportunes autoritzacions i permisos per a la utilització de les vies i instal·lacions, tant de caràcter públic com privat.

20. SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

El contractista està obligat a instal·lar a càrrec seu els senyals que calguin per indicar l'accés a l'obra, la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill a causa de l'obra, tant a l'esmentada zona com als límits i rodalies, així com també a complir les ordres a les quals fa referència la clàusula 23 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Així mateix, en el termini de vuit dies hàbils, posteriors a l'inici de les obres, el contractista estarà obligat a instal·lar, a càrrec seu, un cartell anunciador de les obres, d'acord amb els normalitzats per la Generalitat de Catalunya. A tals efectes, la direcció facultativa aportarà al contractista les característiques del cartell, així com la situació on s'haurà d'instal·lar.

21. SUBCONTRACTES

Cap part de les Obres podrà ser subcontractada sense consentiment previ de la Direcció d'Obra de les mateixes.

Les sol·licituds per cedir qualsevol part del contracte hauran de formular-se per escrit i acompanyar-se amb un testimoni que acrediti que l'organització que s'ha d'encarregar dels treballs que han de ser objecte de subcontracte està particularment capacitada i equipada per a la seva execució. L'acceptació del subcontracte no eximirà al Contractista de la seva responsabilitat contractual.

A més de les prescripcions que estableix el Reglament General de Contractació, es tindran en compte les següents especificacions:

- El Contractista no subcontractarà cap part del contracte sense permís escrit de l'Administració.
- Les sol·licituds per cedir qualsevol part del Contracte s'hauran de formular per escrit. la Direcció d'Obra podrà demanar qualsevol informació addicional abans de decidir si procedeix concedir la subcontractació. -El Contractista no podrà conferir en els subcontractes cap dret o concessió que ell no tingui adjudicat a través del Contracte.

22. MÀ D'OBRA

La mà d'obra necessària per a l'ús dels materials serà la corrent a les pràctiques de bona construcció i muntatge. A tal efecte, la Direcció d'Obra podrà disposar en cada cas, la manera com han de preparar-se els materials i l'obra, per a que es trobin disponibles per a la seva utilització, en harmonia amb la utilització que en cada cas, al seu judici, hagin de presentar.

23. MAQUINÀRIA I MITJANS AUXILIARS

El Contractista està obligat, sota la seva responsabilitat a proveir-se i disposar en obra de totes les màquines, útils i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per a complir totes les condicions del contracte, així com a manejar-los, mantenir-los, conservar-los i utilitzar-los adequada i correctament.

La maquinària i els mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar per a l'execució de les obres, hauran d'estar disponibles a peu d'obra amb suficient antelació al començament del treball corresponent, per que puguin ser examinats i autoritzats, en el seu cas, pel Director d'Obra.

L'equip quedarà adscrit a l'obra en tant estiguin en execució les unitats en que s'ha d'utilitzar, no es podrà retirar sense consentiment exprés de la Direcció l'Obra i havent estat reemplaçats els elements avariats

o inutilitzats sempre que la reparació exigeixi terminis que aquell estimi han d'alterar el programa de treball.

Si durant l'execució de les obres el Director d'Obra observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin idonis al fi proposat i al compliment del programa de treball, hauran de ser substituïts, o incrementats en nombre, per altres que ho siguin.

El Contractista no podrà reclamar si, en el curs dels treballs i per al compliment del contracte, es veiés obligat a augmentar la importància de la maquinària, dels equips o de les plantes i dels medis auxiliars, en qualitat, potència, capacitat de producció o en nombre, o a modificar-lo respecte de les seves previsions.

Totes les despeses que s'originin pel compliment d'aquest article, es consideren incloses en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonades separadament, malgrat expressa indicació en contrari que figuri en algun document contractual.

24. MATERIALS

A més del que es disposa a les clàusules 15, 34, 35, 36 i 37 del Plec de Clàusules Administratives Generals, caldrà observar les prescripcions següents:

Si les procedències dels materials fossin fixades als documents contractuals, el contractista haurà d'utilitzar, obligatòriament, les esmentades procedències, llevat autorització explícita del director d'obra. Si fos prescindible, a judici de l'Administració, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Sempre que sigui possible, i si així ho determinen les anàlisis qualitatives corresponents i ho aprova la Direcció d'Obra, es fomentarà l'ús de materials procedents de la pròpia obra, com ara els provinents de demolició per a rebliments, subbases en vialitat, etc.

Si per complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'esplanació, préstecs i pedreres, que figuren com a utilitzables només als documents informatius, el contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials, que compleixin les prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

El contractista obtindrà, a càrrec seu, l'autorització per a l'ús de préstecs, i aniran també a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat..

El contractista notificarà a la direcció de l'obra, amb la suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, i aportarà les mostres i les dades necessàries, tant pel que fa a la quantitat com a la qualitat.

Abans de la col·locació de qualsevol material, el contractista presentarà, a sol·licitud del director de l'obra, els catàlegs, cartes, mostres, certificats d'homologació estesos per una entitat oficial i certificats de garantia i de colada dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.
En cap cas podran ser arreplegats ni utilitzats a l'obra materials, la procedència dels quals no hagi estat aprovada pel director de les obres.

25. DESVIAMENTS PROVISIONALS

El contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals per als desviaments que imposin les obres, amb relació al trànsit general i als accessos dels confrontants, d'acord amb el que es defineix al projecte o amb les instruccions que rebi de la direcció.

Els materials i les unitats d'obra, que comportin les obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars es digui expressament el contrari, és a dir, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin al pressupost o, en cas que no hi siguin, valorades segons els preus de contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a criteri de la direcció, no seran d'abonament i, en aquest cas, si li convé al contractista facilitarà o accelerarà l'execució de les obres.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com ara accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra, per a transport dels materials, per a accessos i circulació del personal de l'Administració, o per a visites d'obra. Malgrat tot, el contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.
La conservació, durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals, serà a càrrec del contractista.

26. ABOCADORS

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

S'haurà de realitzar un pla específic d'abocadors, on es recolliran tots els abocadors a emprar a l'obra, existents o aquells de terres inerts que es pretengui crear.

Sempre que sigui possible, s'intentarà que el balanç de terres dins de la pròpia obra (d'entrada i de sortida) s'aproximi a zero, afavorint la utilització de les terres sobrants (si així ho determina el resultat de les anàlisis qualitatives d'aquestes per a l'ús que es destina i quan la Direcció d'obra doni la seva conformitat).

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de complir la resta de normativa vigent en matèria de medi ambient.

Ni el fet que la distància als abocadors autoritzats sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir que la unitat d'obra corresponent no inclou la dita operació de transport a l'abocador, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat sí que la inclou.

Si als amidaments i documents informatius del projecte es contempla que el material obtingut de l'excavació de l'esplanament, fonaments o rases, s'ha d'utilitzar per a terraplè, replens, etc., i la direcció d'obra rebutja aquest material perquè no compleix les condicions del present plec, o bé existeixen residus o material de possible toxicitat, el contractista haurà de transportar-lo a abocadors autoritzats sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu del contracte per haver emprat majors quantitats de material procedent de préstecs.

En cas que vagin a l'abocador, el contractista es responsabilitzarà del compliment de les disposicions vigents que facin relació al transport i abocament de materials, autoritzacions, permisos necessaris i canons, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de la complimentació de la normativa vigent en matèria de medi ambient.

El director de les obres podrà autoritzar abocaments de terres a l'interior d'àrees parcel·lades, zones verdes i d'equipament, amb la condició que els productes abocats siguin expressament autoritzats per la direcció i estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a càrrec del contractista, ja que es consideren incloses als preus unitaris. D'altra banda, no es podrà extreure cap tipus de material de les àrees esmentades al paràgraf anterior, sense l'autorització expressa del director de l'obra.
La destinació i ús de qualsevol material que s'extregui de l'obra la determinarà la direcció tècnica de l'obra. En cas que es faci sense la seva autorització, serà a càrrec del contractista la reposició del material extret.

27. PRÉSTECS

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització de préstecs (existents o de nova creació), així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista.

Els préstecs existents que es preveu emprar han d'estar convenientment legalitzats. La documentació relativa a la seva legalització ha de ser entregada a la Direcció d'obra, per tal que aquesta l'adjunti a l'informe ambiental d'obra abans d'iniciar l'ús de préstec.

28. EXPROPIACIONS, SERVITUDS, SERVEIS I ELEMENTS AFECTATS

Amb relació a les servituds existents, hom es regirà pel que s'estipula a la clàusula 20 del Plec de Clàusules Administratives Generals. A tal efecte, també es consideraran servituds relacionades amb el Plec de Condicions aquelles que apareguin definides als plànols del projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les companyies i organismes corresponents. Malgrat tot, el contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs li seran abonats, bé amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte del pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del quadre núm. 1. En llur defecte, hom es regirà pel que s'estableix a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Tots aquells elements existents ja siguin edificacions, espècies vegetals en general o altres elements que s'hagin de conservar, es protegiran convenientment, per tal d'assegurar la seva permanència fins a l'extinció del contracte. A tals efectes, i seguint les instruccions del director de l'obra, se senyalaran i delimitaran sobre el terreny abans d'iniciar-se les obres.

Els que es malmetin per motius imputables al contractista, aquest els reposarà al seu càrrec. L'element reposat haurà de tenir les mateixes característiques que l'existent abans de malmetre'l.

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents que sigui necessari respectar, o quan s'escaigui l'execució simultània de les obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a la realització dels treballs amb el màxim de cura, de manera que s'eviti una possible interferència i risc de qualsevol tipus.

El contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis, plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'execució manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran als preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

Si com a conseqüència de tot l'anterior s'han d'efectuar manualment o mecànicament alguns treballs o s'han de reparar instal·lacions afectades, el cost corresponent serà íntegrament a càrrec del contractista.

29. COL·LOCACIÓ DE SERVEIS

Es recorda al contractista que està totalment prohibit col·locar qualsevol tipus de servei dins l'espai parcel·lat, amb l'excepció de les corresponents connexions de desguàs del clavegueram, armaris de BT (DSPD) i telèfons.

L'existència d'un servei dins l'espai parcel·lat es considerarà un vici ocult i, conseqüentment, el contractista haurà de procedir a la seva reparació amb responsabilitat durant el termini de 15 anys, d'acord amb l'article 219 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

30. EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'existència de determinats vials, que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del contractista.

El contractista programarà l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris dotant-los de la senyalització corresponent, sense que això sigui motiu d'increment del preu del

contracte. En cas que siguin necessaris desviaments provisionals, el contractista prendrà totes les mesures necessàries per garantir la seguretat de tots els que hi circulin.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats, es consideraran incloses als preus de contracte, i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En cas que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la direcció de les obres, i el possible cost addicional es considerarà inclòs als preus unitaris, com en l'apartat anterior.

31. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

El contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible realitzar treballs de jardineria, edificació en espais parcel·lats, obres complementàries, com ara l'execució de xarxes elèctriques, telefòniques, o altres treballs. En aquest cas, el contractista complirà les ordres de la direcció de l'obra, referents a l'execució de les obres, per a les fases que marqui la direcció de les obres, a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades i d'endegar els treballs complementaris esmentats.

Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses als preus de contracte, i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

32. DESVIAMENT DE SERVEIS

Abans de començar les excavacions, el contractista, tot basant-se en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant el reconeixement sobre el terreny dels possibles serveis existents, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en darrer lloc, consideri que cal modificar.

Si el director de l'obra està conforme, sol·licitarà de l'empresa i organismes corresponents la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions s'abonaran segons el que s'especifiqui al quadre de preus núm. 1.

L'empresa adjudicatària de les obres de desviament de qualsevol servei existent no tindrà dret a cap indemnització pel retard per dificultats en l'execució de les dites obres, en cas que la direcció d'obra consideri necessària l'adjudicació a una altra empresa. En qualsevol cas, l'empresa contractista principal no tindrà dret a cap tipus d'indemnització.

33. PRECAUCIÓ CONTRA INCENDIS

El Contractista haurà d'atendre's a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis, així com a les que dicti la Direcció de les Obres.

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per evitar que s'encenin focs innecessaris, i serà responsable de la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les Obres, així com dels mals i perjudicis que per aquest motiu es produeixin.

34. CONSERVACIÓ DEL PAISATGE

El Contractista posarà especial atenció a l'efecte que puguin tenir les diferents operacions i instal·lacions que necessiti realitzar per a la consecució del Contracte sobre l'estètica i el paisatge de les zones en que es trobin situades les Obres.

En aquest sentit, es tindrà cura que els arbres, fites, tanques, petrils i altres elements que puguin ser perjudicats durant les Obres, siguin degudament protegits per evitar possibles destrosses que, en cas de produir-se, seran restaurades a càrrec seu.

De la mateixa manera, tindrà cura el seu emplaçament i el sentit estètic de les seves instal·lacions, construccions, dipòsits i amuntegaments que, en tot cas, hauran de ser prèviament autoritzats pel Director d'Obra.

35. PLÀNOLS DE DETALL DE LES OBRES

A petició de la Direcció d'Obra, el Contractista prepararà tots els Plànols de detall que s'estimin necessaris per a l'execució de les obres contractades. Els Plànols esmentats es sotmetran a l'aprovació del Director d'Obra, acompanyats si cal per les Memòries i Càlculs justificatius que es requereixin per a la seva major comprensió.

36. ASSAIGS DE CONTROL

Els assaigs i reconeixements verificats durant l'execució dels treballs no tenen altre caràcter que el de simples antecedents per a la recepció. En conseqüència, l'admissió de materials o de peces, en qualsevol forma que es realitzi abans de la recepció definitiva, no atenua les obligacions de solucionar o reposar que el Contractista contreu si les obres i instal·lacions

resulten inacceptables, parcial o totalment en l'acte de reconeixement final i prova de recepció.

Els assaigs es realitzaran d'acord amb la normativa actual.

37. CONTROL DE QUALITAT

El Pla de Control de Qualitat té per objecte organitzar i valorar els assaigs a realitzar per les diferents unitats d'obra i materials utilitzats en les obres.

Aquest Pla de Control de Qualitat és independent del Pla d'Autocontrol de Qualitat que fixi el Contractista.

La Direcció d'Obra té facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material que necessiti. Les despeses que això produiria no seran d'abonament al Contractista.

En fase de licitació, el Contractista presentarà un Pla d'Autocontrol de Qualitat de les obres. A l'inici de l'obra s'actualitzarà aquest Pla d'acord entre Contractista i Direcció d'Obra. El Contractista executarà al seu càrrec aquest Pla d'Autocontrol de Qualitat actualitzat.

La Direcció de l'Obra supervisarà l'execució per part del Contractista del Pla d'Autocontrol de Qualitat, analitzant-ne i validant-ne els resultats.

Independentment dels assaigs inclosos en el Pla d'Autocontrol de Qualitat esmentat en el paràgraf anterior, l'Administració executarà els assaigs que fixi el Director de les obres en el marc del Pla de Control de Qualitat de l'Obra i a partir del nivell mínim exigit en l'annex de Control de Qualitat del projecte base de la licitació. Aquesta execució es realitzarà en els laboratoris dels seus serveis tècnics o en els laboratoris que consideri adients i que a aquests efectes haguessin estat homologats.

En fase de replanteig de l'obra el Contractista presentarà per a la seva aprovació per part de la Direcció d'Obra, una proposta de laboratori de control de qualitat homologat per realitzar el Pla de Control de Qualitat de les obres i on es fixi un termini per a la realització i lliurament de com a mínim, tots els assaigs inclosos en l'annex de Control de Qualitat del projecte base de la licitació.

El Contractista serà el responsable dels endarreriments i les conseqüències que aquests produeixin, produïts pels incompliments dels terminis fixats pel lliurament dels assaigs de control de qualitat del Pla de Control de Qualitat de les Obres i que es repercuteixin sobre el Contractista d'acord amb el Decret 77/1984 de 4 de març (DOG núm. 428, 25.04.1984).
Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, el Director de les obres apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.
- Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció del Director d'Obra, com a incorregibles en que quedi compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.
- Les incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, el Director de les obres podrà encarregar la seva reparació a tercers, per compte del Contractista.

El Director d'Obra podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada. Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte. De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta que es tindrà present per a la recepció de l'obra.

En cas que el Contractista de les obres no disposi de marcat CE o en cas que s'hagi d'augmentar la freqüència d'assaigs prevista inicialment al Pla de Control de Qualitat del projecte per causa de les no conformitats, serà a càrrec seu l'increment que això comporti en el cost dels assaigs de control de qualitat de l'obra.

38. FACILITATS PER A LA INSPECCIÓ

El Contractista proporcionarà al Director d'Obra i als seus Delegats tota classe de facilitats per als replantejaments, així com per a la inspecció de la mà d'obra en tots els treballs, amb l'objecte de comprovar el compliment de les condicions establertes en el Plec, permetent l'accés a qualsevol part de l'obra, àdhuc als tallers o fabriques on es produeixin els materials o es realitzin treballs per a les obres.

39. AMIDAMENT I ABONAMENT

39.1 UNITATS D'OBRA NO INCLOSES EN AQUEST PROJECTE

Les obres no previstes en el Projecte i que calgui realitzar a judici del Director de l'Obra, es pagaran aplicant els preus unitaris del Quadre de Preus.

Caldrà generar el corresponent preu nou que haurà de ser aprovat per l'Òrgan de contractació per tal de ser incorporat a l'expedient contractual.

39.2 RESERVA PER MATERIALS, ELEMENTS I INSTAL·LACIONS ESPECIALS

L'Administració es reserva el dret d'adquirir per sí mateixa aquells materials propis o elements que per la seva naturalesa especial no siguin d'utilització normal en les Obres, o estiguin subjectes a la situació dels mercats en el moment de l'execució; podent, d'acord amb aquest apartat, contractar separadament subministrament i col·locació de tots o part dels esmentats materials, sense que el Contractista tingui dret a cap reclamació.

Si aquest fos el cas, el Contractista donarà tota classe de facilitats per a la instal·lació i realització de proves per part de la casa subministradora o instal·ladora.

39.3 OBRES QUE NO SÓN D'ABONAMENT

No es pagaran les obres que no s'ajustin al Projecte o a les prescripcions per escrit del Director de l'Obra en contra i que el Contractista hagi executat per error, per comoditat o per conveniència.

39.4 PARTIDES ALÇADES

Les partides alçades compreses en aquest Projecte queden classificades com a "Partides Alçades a justificar" i "Partides Alçades d'abonament íntegre".

Es consideren "Partides Alçades a justificar" les susceptibles de ser mesurades en totes les seves parts en unitats d'obra amb preus unitaris. Aquestes s'abonaran als preus del contracte, d'acord amb les seves condicions i al resultat de les mesures corresponents.

Quan els preus d'una o vàries unitats d'obra de les que integren una partida alçada a justificar no figurin incloses en els quadres de preus, es procedirà conforme al que s'ha disposat en el paràgraf segon de l'article 150 del Reglament General de contractació de l'Estat.

Perquè la introducció dels nous preus així determinats no es consideri modificació del Projecte s'hauran d'ajustar a les condicions de l'article 242.4.ii de la Llei de contractes (9/2017).

Es consideren "Partides Alçades d'abonament íntegre" aquelles que es refereixin a treballs definits en els documents contractuals del Projecte i no siguin susceptibles de mesurament segons el Plec.

Les partides alçades d'abonament íntegre s'abonaran al Contractista en la seva totalitat, un cop finalitzats els treballs o obres a les quals es refereixen d'acord amb les condicions del contracte i sense perjudici del que pugui establir el Plec de prescripcions tècniques particulars respecte del seu abonament fraccionat en casos justificats.

Quan l'especificació dels treballs o obres constituïts d'una partida alçada d'abonament íntegre figuri de manera incompleta, imprecisa o insuficient al final de la seva execució, s'atindrà a les instruccions que dicti per escrit el Director d'Obra, contra les quals podrà alçar-se el Contractista, en cas de disconformitat, en la forma que estableix el Reglament General de Contractació de l'Estat.

39.5 MATERIALS EN DIPÒSIT

En cap cas s'abonarà al Contractista cap material que no estigui col·locat en dipòsit. Quan procedeixi, aquest materials s'abonaran d'acord al Plec de Clàusules Administratives Generals.

Si el terreny utilitzat per al dipòsit del material és de propietat particular, no es farà l'abonament fins el seu ús en obra, excepte si el Contractista presenta documentació suficient, a judici del Director d'Obra, en la que el propietari del terreny reconegui que el

material arreplegat és propietat de l'Administració i que està satisfet el lloguer pel temps que el material pugui ocupar el terreny.

39.6 OBRES INCOMPLETES

Quan per rescissió o altra causa sigui precís valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus i descomposicions que figuren en el quadre de preus número dos (2), sense que es pugui pretendre la valoració de qualsevol descompte de forma diferent.

En cap cas tindrà dret el Contractista a reclamació fonamentada en insuficiència o omissió dels elements que componen el preu contingut en el quadre esmentat.

En el cas que durant l'obligat reconeixement es trobessin defectes o danys, deguts a deficiències en l'execució de l'obra i no a l'ús del que s'ha construït, durant el termini de garantia, la Direcció d'Obra ha de dictar les instruccions oportunes al Contractista per a la deguda reparació del que s'ha construït, i concedir-li un termini per a això durant el qual continua encarregat de la conservació de les obres, sense dret a percebre cap quantitat per ampliació del termini de garantia.

39.7 OBRES I MATERIALS DE PAGAMENT EN CAS DE RESCISSIÓ DEL CONTRACTE

Pel cas de rescissió del Contracte, qualsevol que fos la causa, no seran de pagament més obres incompletes que les que constitueixin unitats completes definides en el Quadre de Preus, sense que es pugui demanar la valoració d'unitats d'obra fraccionades en una altra forma que la que s'estableix en el Quadre esmentat. Qualsevol altra operació realitzada, material utilitzat o unitats que no estiguin totalment acabades, no seran objecte de pagament, llevat d'amuntegaments i/o obres especials d'infraestructura.

39.8 NORMES COMPLEMENTÀRIES D'AMIDAMENT I PAGAMENT

Per totes les unitats no definides i que consten en el Quadre de Preus del Projecte, s'entén que el pagament correspon a l'obra totalment executada i acabada d'acord amb el Plec de Condicions, incloent mà d'obra, materials, estris i maquinària precisa i totes les despeses ocasionades per deixar l'obra realitzada de conformitat amb allò prescrit al present Projecte.

39.9 CONTRADICCIONS

En tot allò que no es contradigui amb el que s'ha exposat en aquest Capítol, seran d'aplicació als efectes d'amidament i abonament de les obres, les disposicions contingudes al vigent Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat.

39.10 CERTIFICACIONS

Les obres executades es pagaran al Contractista per mitjà de certificacions mensuals que incloguin relacions valorades de les obres realment executades en el període a que fa referència

Els imports de les certificacions seran considerats a compte de la liquidació final, sense que això impliqui l'acceptació o la conformitat amb les obres certificades, que queda suspesa fins a la recepció, i per tant susceptible de realitzar canvis que per consumar aquest fet es sol·licitessin per part de l'Administració.

39.11 SUSPENSIÓ DE LES OBRES

En cas que fos necessari realitzar suspensions temporals, parcials o totals, o suspensió definitiva de les obres, s'aplicarà el que dicta al respecte el Reglament General de Contractació i el Plec de Clàusules Administratives Generals.

39.12 OBLIGACIÓ DE REDACTAR ELS PLÀNOLS FINAL D'OBRA

El Contractista està obligat a redactar, al seu càrrec, els Plànols final d'Obra (Plànols "as built") a mida que es vagin executant les diferents unitats d'obra.

El Director d'Obra podrà exigir-los sempre que ho consideri oportú i en particular en el moment de la certificació de la unitat corresponent

40. PREUS UNITARIS

El preu unitari, que apareix en lletres al quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als mesuraments per a obtenir l'import d'execució material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del Plec de Clàusules Administratives Generals, els preus unitaris que figuren al quadre de preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra del document contractual el següent: subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amàs, manipulació i utilització de tots els materials usats a l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, normalment o incidentalment, necessàries per acabar la unitat corresponent, i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura al quadre de preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes; el contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del quadre núm. 1 per a les unitats totalment executades, per errades i omissions a la descomposició que figura al quadre núm. 2 A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a aquest efecte.

Fins i tot a la justificació del preu unitari que apareix al corresponent annex a la memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres: jornals i mà d'obra necessària; quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus de materials bàsics; procedència o distàncies de transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra; dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc. Els esmentats costos no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els costos s'han fixat per a justificar l'import del preu unitari, i estan continguts en un document formalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura als corresponents articles del present plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per a executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i, conseqüentment, es consideren inclosos al preu unitari corresponent.

41. ABONAMENT D'UNITATS D'OBRA

Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los d'acord amb el quadre de preus núm. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades.

Al càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari per al correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat executada amb relació a la resta d'obra realitzada, es considerarà inclòs als preus unitaris del contracte i no podrà ser objecte de sobrepreu.

L'omissió ocasional dels esmentats elements als documents del projecte no podrà ser objecte de reclamació, ni de preu contradictori, perquè es consideren expressament inclosos als preus del contracte.

Els materials i operacions esmentats són els que es consideren necessaris i d'obligat compliment a la normativa relacionada a l'apartat 47.

42. REVISIÓ DE PREUS

La revisió de preus es regeix pel que disposa els articles 77 a 82 de la Llei de Contractes del Sector Públic. La revisió serà procedent si el contracte ha estat executat en el 20% del seu import i si ha transcorregut un any des de l'adjudicació.

El contracte hauran de detallar, en el seu cas, la fórmula o sistema de revisió aplicable.

43. RECEPCIÓ D'OBRA I TERMINI DE GARANTIA

Neteja final de les obres.

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la neteja general de l'obra, retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis que segons la direcció d'obra no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat de policia.

Restauració de les àrees emprades per a la ubicació de les instal·lacions auxiliars.

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la restauració de les àrees que hagin estat emprades per a la ubicació de les instal·lacions auxiliars de l'obra (incloent les àrees d'aplec de materials i terres) i, sempre que aquestes àrees quedin fora de l'àmbit d'actuació, es restituirà l'ús original del sòl.

Restauració dels abocadors i préstecs de nova creació.

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la restauració de les àrees que hagin estat emprades per abocar o extreure terres i, sempre que aquestes àrees quedin fora de l'àmbit d'actuació, es restituirà l'ús original del sòl.

Recepció provisional

El Contractista comunicarà per escrit al Director d'Obra la data prevista per a la finalització de les Obres amb una antelació de trenta (30) dies hàbils, el qual ho comunicarà a l'Administració qui nomenarà el seu Representant per a la recepció provisional i qui, al mateix temps, fixarà la data per a aquesta mateixa, comunicant-la per escrit al Contractista i al Director d'Obra.

A la recepció de les obres al seu acabament haurà de concórrer un facultatiu designat per part de l'Administració representant d'aquesta, el facultatiu encarregat per la direcció de les obres i el Contractista assistit, si ho desitja, pel seu facultatiu.

Si es troben les obres en bon estat i segons les prescripcions previstes, un funcionari tècnic designat per part de l'Administració contractant i representant d'aquesta les donarà per rebudes, aixecant-se la corresponent acta, i començant aleshores el termini de garantia. Si les obres no es trobessin en estat de ser rebudes es farà constar a l'acta i el Director d'Obra senyalarà els detectes observats i detallarà les instruccions precises, establint un termini per remeiar-los.

Si esgotat aquest termini el Contractista no ho hagués efectuat, se li podrà concedir un nou termini improrrogable o declarar resolt el contracte.

El Contractista haurà d'assistir a la recepció o perdrà la possibilitat de fer constar reclamacions en Acta.

S'aixecarà per triplicat un Acta de la recepció que firmaran el Representant de l'Administració, el Director d'Obra i el Contractista.

Recepció de les obres.

Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la direcció tècnica de les obres practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes es farà constar i es donaran al contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per a esmenar-los, acabat el qual la direcció tècnica efectuarà un nou reconeixement i, en el cas que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.

Abans de la recepció, i d'acord amb el que s'especifica al punt 1.8 d'aquest Plec, el contractista aportarà a la direcció tècnica tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats.

Així mateix i previ a la recepció, el contractista aportarà a la direcció facultativa les actes de recepció signades, per les diferents companyies, de tots els serveis: aigua, telèfon, gas i mitjana i baixa tensió, i pel que fa a la legalització de la instal·lació d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació elèctrica, haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes, visats, butlletins, actes d'inspecció i control, certificat d'instal·lació, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent. També disposarà tot el necessari per fer totes les proves de recepció que demani la Direcció d'obra, encara que no estiguin expressament definides en aquest plec, tant de dia com de nit, inclòs aportant un grup electrogen en el cas de que no hi hagi corrent elèctric a l'obra.

En cas de recepcions parcials, es regirà pel que disposa l'article 218.5 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

Termini de garantia.

El termini de garantia de l'obra serà de dos (2) any, comptat a partir de la signatura de l'acta de recepció, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars, o en el contracte, es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, balisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

En el cas de l'enllumenat serà imprescindible l'aportació d'un contracte de manteniment signat amb 3 originals (un per a l'EIC, un per a la propietat i un pel mateix instal·lador).

En cas que l'obra s'arruïni, un cop exhaurit el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut a l'incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció, d'acord amb l'article 219 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

44. CONSERVACIÓ DE LES OBRES

La conservació de l'obra són els treballs de neteja, acabats, entreteniments, reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sobre el mateix contracte (obra principal, balisament, senyalització i barreres, plantacions, sembres, hidrosembres, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

A més del que es prescriu al present article, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegament de les obres fins a la seva recepció. Totes les despeses originades per aquest concepte seran a compte del contractista.

També serà a càrrec del contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El contractista haurà de tenir en compte, al càlcul de les seves previsions econòmiques, les despeses corresponents a les dites reposicions o a les assegurances que siguin convenients.

45. CERTIFICACIÓ FINAL D'OBRA I LIQUIDACIÓ

Dins del termini de tres mesos comptats a partir de la recepció de les obres, l'òrgan de contractació haurà d'aprovar la certificació final de les obres executades, que serà abonada al contractista a compte de la liquidació del contracte.

Dins del termini de quinze dies anteriors al compliment del termini de garantia, el director facultatiu de l'obra, d'ofici o a instància del contractista, redactarà un informe sobre l'estat de les obres. Si aquest és favorable, el contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat, excepte vicis ocults, procedint-se a la devolució o cancel·lació de la garantia, a la liquidació del contracte i, si s'escau, al pagament de les obligacions pendents que haurà d'efectuar-se en el termini de seixanta dies.

46. RESOLUCIÓ DEL CONTRACTE

La resolució del contracte es regirà per allò establert en el Reglament General de Contractació i en les Clàusules del Capítol cinquè (V) del Plec de Clàusules Administratives Generals.

A més a més es tindrà en compte el següent:

- En cas de rescissió es donarà al Contractista un termini, a determinar per l'Administració, per a que utilitzi el material arreplegat i acabi aquelles unitats d'obres incompletes que decideixi el Director d'Obra. En cas de negar-s'hi, l'Administració podrà incautar-se mitjançant. Acta i en presencia del Contractista o del seu representant, dels materials i mitjans auxiliars precisos per realitzar aquella terminació; si no existissin a l'obra tals materials i equips en la mesura de les obres realitzades, es prescindirà d'aquelles parts que el Director d'Obra estimi que es deterioraran com a conseqüència de la paralització, resultant obres inútils.
- Si la rescissió és deguda a incompliment del Contracte per part del Contractista, els mitjans auxiliars d'aquests podran ésser utilitzats per l'Administració per a l'acabament de les obres mitjançant l'abonament d'un preu contradictori. En el cas que el Director d'Obra i el Contractista no es posessin d'acord sobre el preu, en el termina de quinze (15) dies decidirà, inapel·lable, l'Administració.
- Si alguna part de les obres inacabades resulten no sols inútils sinó perjudicials i perilloses per a terceres persones, el Contractista estarà obligat a acabar-les segons les condicions del paràgraf anterior, o restituir les condicions del terreny anteriors a la seva intervenció. En cas de negar-s'hi, l'Administració realitzarà els treballs que estimi necessaris per eliminar aquests perills, deduint el seu valor de la liquidació de les obres realitzades pel Contractista.

47. DISPOSICIONS APLICABLES

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació les disposicions següents:

- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.
- Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat per Reial Decret 1098/01, de 12 d'octubre, mentre no s'oposi al que estableix la LICSP.
- Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, aprovat per Decret 3854/70, de 31 de desembre, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LICSP.
- Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.

- Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.
- Normes per a la redacció de Projectes d'Abastament d'Aigua i Sanejament de Poblacions, Direcció General d'Obres Hidràuliques del MOPU
- NTE, Normes Tecnològiques de l'Edificació, en tot allò que no contradiguin les Exigències Bàsiques (EB) contingudes al Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març, text refós amb modificacions del RD 1371/2007, de 19 d'octubre, i correcció d'errates del BOE de 25 de gener de 2008.
- Normes UNE declarades de compliment obligatori per Ordres Ministerials de 5 de juliol de 1967 i d'11 de maig de 1971, Normes UNE esmentades als documents contractuals i, complementàriament, la resta de les Normes UNE vigents.
- Normes NLT del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl "José Luís Escario", Normes DIN, ASTM i altres normes vigents a altres països, sempre que siguin esmentades a un document contractual.
- Decret 136/1960, de 4 de febrer de 1960, pel qual es convaliden les taxes dels laboratoris del Ministerio de Obras Públicas.
- Reial Decret 997/2002, de 27 de setembre, pel que s'aprova la norma de Construcció Sismorresistent: Part general i edificació (NCSE-02).
- Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus, modificada per Llei 62/2003, de 30 de desembre, de mesures fiscals, administratives i d'ordre social.
- Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, de 20 de juliol, aprovat pel Reial Decret 833/1988 excepte els Articles 50,51 i 56, derogats per la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus; així com el Reial Decret 952/1997, de 20 de juny, que modifica l'esmentat Reglament, en la mesura que no s'oposin a la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus.
- Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
- Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit a abocador; amb la modificació incorporada al RD 105/2008, d'1 de febrer.
- Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.
- 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.
- Decret 1/1997, de 7 de gener de 1997, sobre la disposició del rebuig en dipòsits controlats.
- ORDRE de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats. DOGC núm. 1055, de 14 d'octubre de 1988.
- Llei 7/1993, de 30 de setembre, de Carreteres.
- Llei 6/2005, de 2 de juny, de modificació de la Llei 7/1993, del 30 de setembre, de carreteres.
- Norma 3.1-IC. Traçat, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre Ministerial de 27 de desembre de 1999 i modificada parcialment per l'Ordre Ministerial de 13 de setembre de 2001.
- Norma 6.1 i 2-IC. Seccions de Ferms, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre.
- "Seccions estructurals de ferms urbans en sectors de nova construcció", dels enginyers E. Alabern i C. Guilemany (1990).
- Plec de Condicions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals (PG3/75), aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976 i per l'Ordre de 2 de juliol de 1976 per la que es dona efecte legal a la seva publicació, i les seves posteriors modificacions:

- O.C. 292/86 T. Asumpte: Marques vials (Maig 1986) (Derogada per l'O.C. 325/97 T).
- O.M. de 31-7-86 per la que s'aprova la instrucció de la Direcció General de Carreteres sobre seccions de ferms a autovies (Derogada per l'O.M. 23-5-89 que aprova la Instrucció 6.1 i 2-IC sobre seccions de ferm).
- O.C. 293/86 T Sobre lligants bituminosos (23-12-86).
- O.C. 294/87 T "Recomanacions sobre regs amb lligants hidrocarbonatats" (28-5-87). (Derogada per l'O.C. 5/2001).
- O.C. 295/87 T "Recomanacions sobre elements metàl·lics per a formigó armat o pretesat" (6-8-87).
- O.M. de 21-1-88. Oficialitza les modificacions realitzades per l'O.C. 293/86 T i per l'O.C. 295/87 T).

- O.C. 297/88 T "Recomanacions sobre estabilitzacions "in situ" i tractaments superficials amb lligants hidrocarbonatats" (29-3-88). (Derogada per l' O.C. 5/2001).
- O.C. 299/89 T "Recomanacions sobre mescles bituminoses en calent". (Derogada per l'O.C. 5/2001).
- O.M. de 8-5-89. Modifica parcialment articles referits a lligams bituminosos.
- O.M. de 28-9-89. Revisa l'article 104 (Desenvolupament i control de les obres).
- O.C. 311/90 C y E "Plecs de prescripcions tècniques i paviments de formigó vibrat" (23-3-90). (Derogada per l'O.C. 5/2001).
- O.C. 322/97 "Lligants bituminosos de reologia modificada i mescles bituminoses discontínues en calent per a capes de rodadura de petit espessor" (24-2-97). (Derogada per l'O.C. 5/2001).
- O.C. 325/97 T Sobre senyalització, abalisament i defensa de les carreteres referent als seus materials constituents (30-12-97).
- O.M. de 27-12-99. (BOE 22-1-00). Revisa, deroga i inclou diferents articles referits a lligants bituminosos i hidràulics.
- O.M. de 28-12-99 (BOE 28-1-00).. Revisa, deroga i inclou diferents articles referits a materials per a senyalització horitzontal i vertical. Oficialitza les modificacions realitzades per l'O.C. 325/97 T.
- O.C. 326/00 Sobre geotècnia vial en allò referent a materials per a la construcció d'explanacions i drenatges.
- O.C. 5/2001 Sobre regs auxiliars, mescles bituminoses i paviments de formigó (aquesta Ordre es va modificar molt lleugerament per la O.C. 5bis/02 i per la O.C. 10bis/02).
- Ordre FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Plecde Prescripcions Tècnicas Generales per a Obres de Carreteres i Ponts relatives a formigons i acers (BOE, de 6 de març).
- Ordre FOM/1382/2002, de 16 de maig. (Correcció d'errates BOE 26/11/02). Oficialitza les modificacions realitzades per la O.C. 326/00).
- O.C. 10/2002 Sobre capes estructurals de ferms (modificada lleugerament per la O.C. 10bis/02).
- Ordre FOM/891/2004, d'1 de març. (Correcció d'errates BOE 25/5/04). Oficialitza les modificacions realitzades per les O.C. 5/01 i O.C. 10/02).
- O.C. 21/2007 Sobre l'ús i especificacions que han de complir els lligants i mescles bituminoses que incorporin cautxú procedent de pneumàtics fora d'ús (NFU).
- Ordre FOM/3818/2007, de 10 de desembre per la que es dicten instruccions complementàries per a la utilització de d'elements auxiliars d'obra en la construcció de ponts de carretera. (BOE 27/12/07).

- Ordre Circular 8/01 amb la que s'inicia el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Conservació de Carreteres (PG-4), sobre reciclat de ferms.
- Instrucció sobre les accions a considerar al projecte de ponts de carreteres (IAP), aprovada per l'Ordre de 12 de febrer de 1998, modificada parcialment (derogats els apartats 3.2.4.2 "Accions sísmiques" i 4.1.2.b) "Situacions accidentals de sisme") pel RD 637/07, de 18 de maig, pel que s'aprova la Norma de Construcció Sismoresistent: Ponts (NCSP-07).
- Norma de Construcció Sismoresistent: Ponts (NCSP-07), aprovada per Reial Decret 637/07, de 18 de maig.
- Instrucció de Formigó Estructural (EHE), aprovat pel RD 2661/1998, d'11 de desembre. (Derogada per RD 470/2021).
- Código Estructural, de aplicación para todas las estructuras y lementos estructurales de hormigon, acero o mixtos, aprovat pel RD 470/2021, de 29 de juny de 2021.
- Instrucció per a la recepció de ciments (RC-03), aprovada pel RD 1797/2003, de 26 de desembre, i la correcció d'errades i errates en BOE núm. 63, de 13 de març de 2004.
- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i les Exigències Bàsiques annexes, aprovat per RD 314/2006, de 17 de març, que deroga la NBE CT-79 "Condicions tèrmiques dels edificis", la NBE AE-88 "Accions en l'edificació", la NBE QB-90 "Cobertes amb materials bituminosos", la NBE FL-90 "Murs resistents de fàbrica de maons", la NBE-EA-95 "Estructures d'acer en edificació", NBE CPI-96 "Condicions de protecció contra incendis dels edificis" i les "Normes bàsiques per a les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua" OM de 9 de desembre de 1975. Amb les correccions d'errors i errates publicats als BOE nº 254, de 23 d'octubre de 2007; BOE nº 304, de 20 de desembre de 2007; i BOE nº 22, de 25 de gener de 2008.
- Document bàsic «DB-HR Protecció davant el soroll» del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), aprovat per RD 1371/2007, de 19 d'octubre, que deroga el Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaioles, a les obres de construcció (RY-85); el Plec de Condicions per a la recepció de maons ceràmics a les obres de construcció (RL-88); i el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de blocs de formigó a les obres de construcció (RB-90).

- Instrucció H.A. per a estructures d'acer del Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción, en aquells punts no especificats al present Plec o a les Instruccions Oficials.
- Plec de condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Ciment.
- Instrucció de l'Institut de Ciències de la Construcció Eduardo Torraja per a tubs de formigó armat o pretensat.(setembre de 2007).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de poblacions, aprovat per Ordre de 15 de setembre de 1986 (BOE n. 228, de 23 de setembre) i correcció d'errors BOE n. 51, de 28 de febrer de 1987.
- Instrucció 5.2-IC. Drenatge Superficial, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 14 de maig de 1990.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua, aprovat per Ordre 28/07/1974 (BOE n. 236 i n. 237) i modificacions Ordre 20/06/1975 i Ordre 23/12/1975.
- Plec de condicions facultatives generals per a obres d'abastament d'aigües, aprovat per OM de 7 de gener de 1978 i per a obres de sanejament, aprovat per OM de 23 d'agost de 1949.
- Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.
- Normes i Costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, telèfon i gas).
- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09, aprovat per Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, (BOE n. 68 de 19/3/2008) (entrada en vigor el 19 de setembre de 2008), que deroga el Decret 3151/1968, de 28 de novembre, pel que s'aprova el Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (efectes de la derogació des de 19 de setembre de 2010).
- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació, aprovat per RD 3275 /82, de 12 de novembre.
- Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació, aprovades per Ordre de 6 de juliol de 1984 (BOE n. 183), complementades per Ordre de 18 de octubre de 1984 (BOE n. 256), actualitzades per Ordre de 27 de novembre de 1987 que actualiza actualitza les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14 (BOE n. 291); Ordre de 23 de juny de 1988, que actualitza les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 07, MIE-RAT 09, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 (BOE n. 160 i correcció d'error BOE n. 237 de 3/10/1988); Ordre de 16 d'abril de 1991, quemodifica el punto 3.6 de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-RAT 06 (BO n. 98); Ordre de 16 de maig de 1994, que adapta al progrés tècnic la Instrucció Tècnica Complementària MIE-RAT 02 (BOE n. 131); Ordre de 15 de desembre de 1995, que adapta al progrés tècnic la Instrucció Tècnica Complementària MIE-RAT 02 (BOE n. 5, de 5/1/1996); Ordre de 10 de març de 2000 que modifica les Instruccions Tècnicas Complementàries MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 06, MIE-RAT 14, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 y MIE-RAT 19 (BOE n. 72 i correcció d'errors BOE n. 250 de 18/10/2000).
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques complementàries BT 01 a BT 51, aprovades per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost (BOE de 18 de setembre de 2002).
- Instruccions interpretatives de les MI del Reglament Electrotècnic per a BT, publicades al DOGC.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC n. 3407), i el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament que la desenvolupa (DOGC n. 4378).
- Recomanacions sobre enllumenat de vies públiques CIE, publicació núm. 12.
- Reial Decret 2642/1985, de 18 de desembre, pel que es declara d'obligat compliment les especificacions tècniques dels canelobres metàl·lics (bàculs i columnes d'enllumenat exterior i senyalització de trànsit) i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia, amb correcció d'errors al BOE n. 67, de 19 de març de 1986; modificació de l'Annex per Ordre d'11 de juliol de 1986; modificat pel Reial Decret 2698/1986, de 19 de desembre; derogat, en allò que fa referència a normes tècniques i homologació, pel Reial Decret 105/1988, de 12 de febrer; modificats els Articles 2, 4 Y 5, afegits dos nous Articles i renumerat l'article 6 com Article 8, pel Reial Decret 401/1989, de 14 d'abril; substituït l'Annex per Ordre de 16 de maig 1989; i derogat parcialment de tot ho coincident amb allò contingut a la Directiva 89/106/CEE per aquests productes.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia (Decret de 12 de maig de 1954).

- Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11, aprovats pel Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol.
- Reglament de xarxes i connexions de serveis de combustibles gasosos, aprovat per Ordre Ministerial de 18 de novembre de 1974, en tot allò que no s'oposa al . Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11, aprovats pel Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol.
- Ordre de 4 de juny de 1973 per la que s'adopten oficialment per a la Direcció d'Obres del Ministeri de la Vivenda el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura 1960 (BOE n. 141 a 147).
- Llei 19/2001, de 19 de desembre, de reforma del text articulat de la Llei sobre Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial, aprovat pel Reial Decret legislatiu 339/1990, de 2 de març (BOE n. 304).
- Reial Decret 1428/2003, de 21 de novembre, pel que s'aprova el Reglament General de Circulació per a l'aplicació i desenvolupament del text articulat de la Llei Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial, aprovat pel Reial Decret legislatiu 339/1990, de 2 de març. (BOE n. 306).
- Norma 8.1-IC. Senyalització vertical, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 28 de desembre de 1999 (BOE n. 25 de 29/1/2000).
- Norma 8.2-IC. Marques vials, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 16 de juliol de 1987 (BOE n. 185), correcció d'errors en BOE n. 233 de 29/9/1987.
- Norma 8.3-IC. Senyalització, abalisament, defensa,neteja i acabat d'obres fixes fora de poblat, aprovada per l'Ordre de 31 d'agost de 1987.
- Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat Minera, aprovat per Reial Decret 863/1985, de 2 d'abril; desenvolupat per Ordre de 2 d'octubre de 1985; correcció d'errors al BOE n. 302, de 18 de desembre 1985; i modificat l'Article 109 per Reial Decret 150/1996, de 2 de febrer.
- Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat Minera, aprovades per Ordre de 13 de setembre de 1985, determinades ITC dels capítols III i IV; Ordre de 2 d'octubre de 1985, ITC dels capítols V, VI i IX; Ordre de 3 de febrer 1986, ITC 12.0-01 i ITC 12.0-02; Ordre de 3 de juny de 1986, modifica l'ITC 06.0.07; Ordre de 22 de març de 1988, ITC dels capítols II, IV Y XIII; Ordre de 27 de març de 1990, ITC 04.7.05 del capítol IV; Ordre de 16 d'abril de 1990, ITC del capítol VII; Ordre de 16 d'octubre de 1991, ITC 07.1.04 del capítol VII (derogada por Ordre ITC/2585/2007, de 30 d'agost de 2007); Ordre de 19 d'abril de 1994, determinades ITC relatives als capítols IV i V; Ordre de 16 de juliol de 1998, ITC 12.0.04 del capítol XII (derogada per Ordre ITC/1683/2007, de 29 de maig); Ordre de 26 d'abril de 2000,.ITC 08.02.01 del capítol XII; Ordre ITC/1683/2007, de 29 de maig, ITC 09.0.02, 12.0.01 y 12.0.02; Ordre ITC/2585/2007, de 30 d'agost, ITC 2.0.02.
- Reglament d'explosius i Instruccions Tècniques Complementàries 1 a 25 incloses, aprovat per Reial Decret 230/1998, de 16 de febrer (BOE n. 61), correcció d'errors al BOE n. 157, de 2 de juliol de 1998; modificats determinats preceptes i les ITC 1, 18 i 20 i afegits els annexes I i II, per Reial Decret 277/2005, d'11 de març; substituïda ITC 10, per Ordre PRE/252/2006, de 6 de febrer; afegeix apartat 5 a l'ITC 25, per Ordre PRE/848/2006; afegeix apartat 3 a l'ITC 19 i substitueix les 8, 15 i 23, per Ordre PRE/174/2007, de 31 de gener.
- Reial Decret 1389/1997, de 5 de setembre, pel que s'aproven les disposicions mínimes destinades a protegir la seguretat i la salut dels treballadors a les activitats mineres.
- Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, modificats els articles 18, 19 i 22 i inclòs l'article 18 bis per Decret Legislatiu 6/1994, de 13 de juliol.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat i la nova redacció del Capítol 6 pel Decret 204/1999, de 27 de juliol amb correcció d'errades en el DOGC n. 3048, de 3 de gener de 2000.
- La legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.
- En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

48. DISPOSICIONS APLICABLES D'ÀMBIT MEDIAMBIENTAL

48.1 LEGISLACIÓ DE DISPOSICIÓ GENERAL

D'àmbit estatal:

Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

D'àmbit autonòmic:

Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental.
Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i s'adapten els seus annexos

Decret 143/2003, de 10 de juny, de modificació del Decret 136/1999, pel qual s'aprova el desplegament de la llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i se n'adapten els annexos.

Llei 4/2004, d'1 de juliol, reguladora del procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental al que estableix la Llei 3/1998, del 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental.

48.2 LEGISLACIÓ D'URBANISME I CONSTRUCCIÓ SOSTENIBLE

D'àmbit autonòmic:
Directiva 20001/42/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 27 de juny, relativa a l'avaluació dels efectes de determinats plans i programes al medi ambient.

D'àmbit estatal:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, para instalaciones fotovoltaiques.

D'àmbit autonòmic:
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme.

48.3 LEGISLACIÓ DE SÒLS I GEOLOGIA

D'àmbit comunitari:
Directiva 96/61/CE, del Consell de 24 de setembre, relativa a la prevenció i el control integrats de la contaminació.

D'àmbit estatal:
Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos

Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el. que se establece la relación de actividades. potencialmente contaminantes del suelo y los estándares para la declaración de suelos contaminados.

D'àmbit autonòmic:
Ordre de 6 de juny de 1988, de desplegament parcial del Decret 343/1983, de 15 de juliol, sobre normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives.

Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.

Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.

48.4 LEGISLACIÓ DEL CICLE DE L'AIGUA

D'àmbit comunitari:
Directiva 96/61/CE, del Consell de 24 de setembre, relativa a la prevenció i el control integrats de la contaminació.

Directiva 2006/11/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de febrer de 2006, relativa a la contaminació causada per determinades substàncies perilloses abocades en el medi aquàtic de la Comunitat.

Directiva 2006/118/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de desembre de 2006, relativa a la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament.

D'àmbit estatal:
Real Decreto 849/1986, de 11 d'abril, por el que se aprueva el Reglamento del Dominio Público Hidráulioc, que desarrolla los títulos preliminares, I, IV, V, VI I VII de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de aguas.

Real Decreto 1315/1992, de 30 de octubre, por el que se modifica parcialmente el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de

abril, con el fin de incorporar a la legislación interna la Directiva del Consejo 80/68/CEE de 17 de diciembre de 1979, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas.

Real Decreto 2116/1998, de 2 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales

Real Decreto 995/2000, de 2 de junio, por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas substancias contaminantes y se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidràulico aprovado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidraúlico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI Y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de aguas.

Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de activitades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estandards para la declaración de suelos contaminados.

Resolución de 10 de julio de 2006, de la Secretaria General para el Territorio y la Biodiversidad, por la cual se declaran las Zonas Sensibles en las Cuencas Hidrográficas Intercomunitarias.

Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de aguas depuradas.

Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

D'àmbit autonòmic:

Decret 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya.

Decret 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.

Resolució MAB/124/2002, d'11 de gener, per la qual es dóna publicitat a la relació de les zones sensibles corresponents a les conques internes de Catalunya i de les zones sensibles per eutrofització potencial en les zones costaneres

Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de Sanejament

Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.

Ordre MAH/122/2004, de 13 d'abril, per la qual s'aproven els models de declaració d'abocament.

Decret 47/2005, de 22 de març, de modificació del decret 103/2000, de 6 de març, pel qual s'aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'Aigua.

48.5 LEGISLACIÓ DE CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA

D'àmbit comunitari:

Directiva 96/62/CE, de 26 de setembre, sobre avaluació i gestió de la qualitat de l'aire ambient.

Directiva 1999/30/CE del Consell de 22 d'abril de 1999 relativa als valors límit de diòxid de sofre, diòxid de nitrogen y òxids de nitrogen, partícules i plom a l'aire ambient

Directiva 2000/69/CE del Parlament Europeu y del Consell, de 16 de novembre de 2000, sobre els valors límit per al el benzè i el monòxid de carboni a l'aire ambient.

Directiva 2002/80/CE de la Comissió, de 3 d'octubre de 2002, per la qual s'adapta al progrés tècnic la Directiva 70/220/CEE del Consell relativa a les mesures que han

d'adoptar-se contra la contaminació atmosfèrica causada per les emissions dels vehicles de motor.

D'àmbit estatal:
Real Decreto 2042/1994, de 14 d'octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos.

Real Decreto 1357/1998, de 26 de junio, por el que se modifica el artículo 2 del Real Decreto 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos.

Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación

Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benzeno y monóxido de carbono

Resolución de 11 de septiembre de 2003, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de 25 de julio de 2003, del Consejo de Ministros, por el que se aprueba el Programa nacional de reducción progresiva de emisiones nacionales de dióxido de azufre (SO2), óxidos de nitrógeno (NOx), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoniaco (NH3).

Real Decreto 509/2007, de 20 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

D'àmbit autonòmic:
Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric

Decret 322/1987, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric

Llei 7/1989, de 5 de juny, de modificació parcial de la Llei de Protecció de l'Ambient Atmosfèric
Llei 6/1996, de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'Ambient Atmosfèric.

Decret 398/1996, de 12 de desembre, regulador del sistema de plans graduals de reducció d'emissions a l'atmosfera

Llei 7/98, de 5 de juny que modifica la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'ambient atmosfèric.

Decret 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig

48.6 LEGISLACIÓ DE CONTAMINACIÓ ACÚSTICA

D'àmbit comunitari:
Directiva 2002/49/CE, de 25 de juny, sobre avaluació i gestió del soroll ambiental.

D'àmbit estatal:
Real Decreto 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos.

Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

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.

Mesures per a la coordinació de la llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica amb les previsions del Real Decreto 1367/2007 de desenvolupament de la Ley 37/2003 del ruido

D'àmbit autonòmic:
Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.

48.7 LEGISLACIÓ DE CONTAMINACIÓ LLUMINOSA

D'àmbit autonòmic:
Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

48.8 LEGISLACIÓ DE CONTAMINACIÓ ELECTROMAGNÈTICA

D'àmbit comunitari:
Recomanació del Consell, de 12 de juliol de 1999 relativa a l'exposició del públic en general a camps electromagnètics (0 Hz a 300 GHz)

D'àmbit estatal:
Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas

Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y de gestión de residuos.

48.9 LEGISLACIÓ DE RESIDUS

D'àmbit comunitari:
Directiva 2006/12/CE del Parlament Europeu y del Consell, de 5 de abril de 2006, relativa als residus

D'àmbit estatal:
Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.

Real Decreto 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos

Orden de 28 de febrero de 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados

Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.

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

Orden de 7 de diciembre de 2001 modificando el Real DL 1406/1989, sobre limitaciones en el uso de ciertas substancias peligrosas.

Real Decreto 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación. de residuos mediante depósito en vertedero

Orden 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

D'àmbit autonòmic:
Ordre de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats.

Decret Legislatiu 2/1991, de 26 de setembre, pel qual s'aprova la refosa de textos legals vigents en matèria de residus industrials.

Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.

Decret 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.

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

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

Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.

Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.

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

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

Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.

Llei 9/2008, del 10 de juliol, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus

48.10 LEGISLACIÓ DE PATRIMONI CULTURAL

D'àmbit estatal:

Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español

Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español

Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.

D'àmbit autonòmic:

Llei 9/1993, de 30 de setembre, de patrimoni cultural català.

Decret 78/2002, de 5 de maç, del Reglament de Protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic

48.11 LEGISLACIÓ DE MEDI NATURAL, VEGETACIÓ

D'àmbit comunitari:

Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).

D'àmbit estatal:

Real Decreto 1997/1995, de 7 de Diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a Garantizar la Biodiversidad mediante la Conservacion de los Habitats naturales y de la Fauna y Flora silvestres.

Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el catálogo nacional de especies amenazadas.

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

D'àmbit autonòmic:

ORDRE de 5 de novembre de 1984 sobre protecció de plantes de la flora autòctona amenaçada a Catalunya.

Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals, modificada pel D. Leg. 11/1994, de 26 de juliol, de la Generalitat de Catalunya.

Decret 120/1989, de 17 d'abril, sobre declaració d'arbredes monumentals, d'interès comarcal i d'interès local.

Decret 328/1992, de 14 de desembre, del Pla d'espais naturals, de la Generalitat de Catalunya.

Decret 64/1995 de 7 de març de prevenció d'incendis forestals. Generalitat de Catalunya.

Decret 130/1998, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres, de la Generalitat de Catalunya.

Decret 166/1998, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural

Ordre MAH/228/2005, de 2 de maig, de declaració d'arbres monumentals i d'actualització de l'inventari dels arbres i arbredes declarats d'interès comarcal i local.

Decret 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.

Llei 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.

ACORD GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).

Resolució AAR/2999/2007, de 28 de setembre, per la qual es prohibeix la plantació en espais públics d'espècies susceptibles al foc bacterià (Erwinia amylovora).

48.12 LEGISLACIÓ DE MEDI NATURAL, FAUNA

D'àmbit comunitari:

Directiva 79/409/CEE del Consell, de 2 d'abril, relativa a la conservació de les aus silvestres.

Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).

Directiva 94/24/CEE del Consell, de 8 de juny de 1994 per la que es modifica l'annex II de la DIRECTIVA 79/409/CEE, relativa a la conservació de les aus silvestres.

Acord GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).

D'àmbit estatal:

Real Decreto 1997/1995, de 7 de Diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a Garantizar la Biodiversidad mediante la Conservacion de los Habitats naturales y de la Fauna y Flora silvestres.

Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el catálogo nacional de especies amenazadas.

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

D'àmbit autonòmic:

ORDRE, de 23 de novembre de 1994, per la qual s'amplia la relació d'espècies protegides a Catalunya.

ORDRE, de 10 d'abril de 1997, per la qual s'amplia la relació d'espècies protegides a Catalunya.

LLEI 22/2003, de 4 de juliol, de protecció dels animals.

Llei 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.

48.13 LEGISLACIÓ DE MOBILITAT

D'àmbit autonòmic:

Text refós de la Llei d'Urbanisme Decret Legislatiu 1/2005.

Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme.

Llei 9/2003, de 13 de juny de mobilitat.

Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.

Decret /2022 codi d'accessibilitat de Catalunya.

49. SIGNATURES

Barcelona, Abril 2023

Autors del Projecte

Victor Guirado Tortosa
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Eric Renom Estragués
Enginyer de Camins, Canals i Ports
CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS S.L.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

ÍNDEX

B MATERIALS....7
B0 MATERIALS BÀSICS....7
B01 LÍQUIDS....7
B011 NEUTRES....7
B0 MATERIALS BÀSICS....8
B01 LÍQUIDS....8
B012 DETERGENTS....8
B0 MATERIALS BÀSICS....8
B03 GRANULATS....8
B031 SORRES....8
B0 MATERIALS BÀSICS....10
B03 GRANULATS....10
B032 SAULONS....10
B0 MATERIALS BÀSICS....11
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS....11
B051 CIMENTS....11
B0 MATERIALS BÀSICS....14
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS....14
B055 LLIGANTS HIDROCARBONATS....14
B0 MATERIALS BÀSICS....17
B06 FORMIGONS DE COMPRA....17
B065 FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR....17
B0 MATERIALS BÀSICS....21
B06 FORMIGONS DE COMPRA....21
B06N FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL....21
B0 MATERIALS BÀSICS....23
B07 MORTERS DE COMPRA....23
B071 MORTERS AMB ADDITIUS....23
B0 MATERIALS BÀSICS....24
B0A FERRETERIA....24
B0A1 FILFERROS....24
B0 MATERIALS BÀSICS....25
B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES....25
B0B2 ACER EN BARRES CORRUGADES....25
B0 MATERIALS BÀSICS....28
B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES....28
B0B3 MALLES ELECTROSOLDADES....28
B0 MATERIALS BÀSICS....31
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS....31
B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS31
B0 MATERIALS BÀSICS....32
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA....32
B0F1 MAONS CERÀMICS....32
B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS....33
B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS....33
B9E1 PANOTS....33
B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS....35
B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS....35
B9H1 MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT....35
BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ....37
BBC ABALISAMENT....37
BBC1 ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL....37
BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ....38
BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT....38
BBM1 SENYALS....38
BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ....40
BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT....40
BBMZ MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT....40
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA....41
BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS....41
BDGZ MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS41

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA 41
BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS 41
BDK2 PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ 41
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA 42
BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS 42
BDKZ MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS 42
BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 44
BF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA 44
BF3A ACCESSORIS DE FOSA PER A DERIVACIONS 44
BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 45
BF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA 45
BF3B ACCESSORIS DE FOSA PER A CANVIS DE DIRECCIÓ 45
BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 46
BF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA 46
BF3D ACCESSORIS DE FOSA PER A UNIONS 46
BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 46
BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ 46
BFB1 TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA 46
BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 48
BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ 48
BFBA ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A DERIVACIONS 48
BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 51
BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ 51
BFBB ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A CANVIS DE DIRECCIÓ 51
BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 53
BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ 53
BFBD ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A UNIONS 53
BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 54
BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ 54
BFBE ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A FINAL DE LÍNIA 54
BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 56
BFL BRIDES I COLLARINS 56
BFLJ COLLARINS PER A TUBS DE MATERIAL SINTÈTIC 56
BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 56
BFM ELEMENTS DE MUNTATGE 56
BFMW ACCESSORIS DE LLAUTÓ ROSCATS 56
BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 57
BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS 57
BFWB ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ 57
BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 57
BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS 57
BFYB PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ 57
BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT 58
BM2 MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA 58
BM21 HIDRANTS 58
BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT 58
BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS 58
BMY2 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ 58
BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ 59
BN1 VÀLVULES DE COMPORTA 59
BN12 VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB BRIDES 59
BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ 59
BN2 VÀLVULES DE SOLETA 59
BN21 VÀLVULA DE SOLETA MANUAL AMB ROSCA 59
BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ 60
BNB VÀLVULES DE BOIA 60
BNBA CLAUS DE PAS I DE REGISTRE 60
BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS 60

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA 60
BQU1 MÒDULS PREFABRICATS 60
D ELEMENTS COMPOSTOS 62
D070 MORTERS SENSE ADDITIUS 62
D0B2 ACER EN BARRES 62
F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ 64
F1 TREBALLS PREVIS, D'IMPLANTACIÓ I SUPLEMENTS 64
F12 IMPLANTACIONS 64
F125 IMPLANTACIONS 64
F1 TREBALLS PREVIS, D'IMPLANTACIÓ I SUPLEMENTS 64
F1B PROTECCIONS COL·LECTIVES 64
F1BZ ELEMENTS ESPECIALS PER A PROTECCIONS 64
F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 65
F21 DEMOLICIONS I ENDERROCS 65
F219 DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT 65
F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 66
F21 DEMOLICIONS I ENDERROCS 66
F21F DEMOLICIÓ I DESMUNTATGE DE TUBS 66
F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 67
F222 EXCAVACIONS DE RASES I POUS 67
F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 69
F228 REBLIMENT I PICONATGE DE RASES 69
F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 70
F2R GESTIÓ DE RESIDUS 70
F2R2 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS 70
F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 71
F2R GESTIÓ DE RESIDUS 71
F2R4 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS 71
F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 72
F2R GESTIÓ DE RESIDUS 72
F2R5 TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS 72
F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 73
F2R GESTIÓ DE RESIDUS 73
F2R6 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS 73
F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 74
F2R GESTIÓ DE RESIDUS 74
F2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS 74
F965 VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ 75
FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS 76
FDG CANALITZACIONS DE SERVEIS 76
FDGG CANALITZACIONS AMB PERFORACIONS DIRIGIDES 76
FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS 77
FDG CANALITZACIONS DE SERVEIS 77
FDGZ MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 77
FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS 79
FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 79
FDKZ BASTIMENT I TAPA 79
FF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 80
FFB TUBS DE POLIETILÈ 80
FFB1 TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA 80
FF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 82
FFB TUBS DE POLIETILÈ 82
FFB5 MUNTATGE D'ACCESSORIS AMB UNIÓ MECÀNICA PER A TUBS DE POLIETILÈ 82
FF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 84
FFB TUBS DE POLIETILÈ 84
FFB6 MUNTATGE D'ACCESSORIS ELECTROSOLDATS PER A TUBS DE POLIETILÈ 84
FF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 86
FFB TUBS DE POLIETILÈ 86

FFBA SUBMINISTRAMENT D'ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A DERIVACIONS 86
FF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 86
FFB TUBS DE POLIETILÈ 86
FFBE SUBMINISTRAMENT D'ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A FINAL DE LÍNIA 86
FF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 86
FFB TUBS DE POLIETILÈ 86
FFBV TREBALLS DE CONNEXIÓ A XARXA DE TUBS DE POLIETILÈ 86
FF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 87
FFN ESCOMESES 87
FFN1 OBRA CIVIL PER A MUNTATGE D'ESCOMESES 87
FF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 89
FFN ESCOMESES 89
FFNK MATERIALS PER A TRAM 1 D'ESCOMESA SOBRE TUB DE POLIETILÈ NOU, UNIÓ AMB COLLARÍ ELECTROSOLDAT 89
FF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 90
FFZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS 90
FFZA DAUS D'ANCORATGE 90
FF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 91
FFZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS 91
FFZN ESTERILITZACIONS I NETEGES 91
FN12 VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS EMBRIDADES 93
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC 93
FN1216A4,FN121697,FN1216D7,FN1216F7,FN1216B7 93
FN21 VÀLVULES 94
G PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL 95
GBB3 PLAQUES COMPLEMENTÀRIES 95
GBBZ ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL 96
GF3A ACCESSORIS DE FOSA PER A DERIVACIONS 97
GF3B ACCESSORIS DE FOSA PER A CANVIS DE DIRECCIÓ 98
GF3D ACCESSORIS DE FOSA PER A UNIONS 100
GM21 HIDRANTS 101
GN12 VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS EMBRIDADES 102
K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI 104
K225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS 104
K9G1 PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS 104
M PARTIDES D'OBRA DE MANTENIMENT D'URBANITZACIÓ I EN 106
M9H1 PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT 106
MF ACTUACIONS PUNTUALS I REPARACIONS DE TUBS I ACCESSORIS 107
MFN ACTUACIONS PUNTUALS D'ESCOMESES 107
MFN4 OBRA HIDRÀULICA PER A ANUL·LACIÓ D'ESCOMESES 107
P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS 108
P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES 108
P19 REALITZACIÓ DE CALES 108
P191- CALA D'INSPECCIÓ (D) 108
P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 109
P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES 109
P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 110
P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 111
P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES 111
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ 111
P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ 111
P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 111
P22 MOVIMENTS DE TERRES 111

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 112
P22 MOVIMENTS DE TERRES 112
P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS 112
P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT 112
P9 FERMS I PAVIMENTS 112
P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES 112
P930- BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL 112
P9 FERMS I PAVIMENTS 113
P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA 113
P9E1- PAVIMENT DE PANOT 113
SIGNATURES 114

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR (EHE) o SR,SRC (CODI ESTRUCTURAL): <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL) - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL)
- Hidrats de carboni (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O (CODI ESTRUCTURAL): >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132 EHE)(UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE o l'apartat 17.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

_

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B012 DETERGENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B012U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Hipoclorit sòdic per a desinfecció de l'aigua de consum.
Les solucions d'hipoclorit sòdic poden ser utilitzades per a la desinfecció d'aigües de consum sempre que, com a conseqüència del seu ús, l'aigua tractada no superi els límits establerts en la Reglamentació tecnicosanitària per a l'abastament i el control de qualitat de les aigües potables de consum públic.
A més de les condicions de puresa, han de complir els requisits següents:
-La concentració en clor actiu estarà compresa entre 35 i 60 gr de clor actiu per litre
-A l'etiqueta hi ha de constar les instruccions d'ús
-Els materials dels envasos i dels taps han d'estar autoritzats per a ús alimentari
-Els fabricants, envasadors i importadors han d'estar inscrits en el Registro General Sanitario de Alimentos
Les etiquetes han de tenir un contingut mínim d'informació que s'ha d'ajustar a la normativa vigent.
El fabricant ha de facilitar la fitxa de dades de seguretat del producte que, com a mínim, ha de contenir les dades següents:
-Composició
-Precaucions per al seu ús
-Mesures que cal adoptar en cas d'accident
Subministrament: en envasos tancats hermèticament dedicats exclusivament a emmagatzemar aquest producte.
Els envasos han d'estar perfectament nets i han d'anar acompanyats de les etiquetes d'especificacions del producte.
Han de ser homologats per a l'ús al qual es destinen i cal exhibir la identificació que ho acrediti.
Els taps no ha de tenir pèrdues. Han de ser nous i han d'estar precintats
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en un espai destinat exclusivament a l'emmagatzematge d'hipoclorits, que ha d'estar aïllat, net, ben ventilat, sense llum directa del sol i fora de l'abast de persones alienes a la manipulació del producte
Temps recomanable d'emmagatzematge: 2 o 3 mesos.
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.
Real Decreto 3360/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación Tècnico sanitaria de Lejías.
Real Decreto 349/1993, de 5 de marzo, por el que se modifica la Reglamentación Técnico-Sanitaria de Lejías aprobado por el Real decreto 3360/1983, de 30 de noviembre.

_

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B031 SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B031S400,B0310020.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

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

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas

necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició (EHE), classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL)
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica) (EHE) o classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

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

_

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B032 SAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0322001,B032U200,B032UR40.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1), - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8) - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104) - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501) - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2) - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

–

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V
Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

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

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

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

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

+----------+

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)

- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

_

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0552300.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers
L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió: - ADH: reg d'adherència - TER: reg termoadherent - CUR: reg de curat - IMP: reg d'imprimació - MIC: microaglomerat en fred - REC: reciclat en fred
Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH

- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Caracterís-tiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original						
Índix Trencament	13075	-1	70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluència(2mm,40ºC)	12846	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació UNE-EN 13808			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Caracterís-tiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual						
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració 25ºC	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15ºC	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Class10	>300 Class10	-	-
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25ºC	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40ºC)	12846	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3

Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.
Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.
Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50ºC.
En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
EMULSIÓ BITUMINOSA:
UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses: - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.
L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent: - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
- Betum asfàltic convencional: segons EN 12591. - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
- Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES
L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:
- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1: - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25ºC, segons UNE-EN 1426).
- Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
- Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2: - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426). - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427). - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.
Control addicional:
- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.
OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control en el moment d'utilització:
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: - Quantitat de 30 t. - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

_

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B065 FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065C36C,B065910C.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.

- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08 o l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 o l'article 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 o 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 segons EHE - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2 segons EHE - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3 segons EHE o 2400 kg/m3 segons CODI ESTRUCTURAL
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
- Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 2 cm segons EHE - Consistència líquida: ± 2 cm segons EHE - Consistència fluida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL - Consistència líquida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

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

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

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats, indicant com a mínim: - Resistència a la compressió - Tipus de consistència - Grandària màxima del granulat - Tipus d'ambient
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim: - Contingut de ciment per m3 - Relació aigua/ciment - Tipus, classe i marca del ciment - Contingut en addicions - Contingut en additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament

- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos: - Temps de formigonament <= 1 setmana
El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement.
Control 100x100: Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència: Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres
Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II (EHE) o XO, XC (CODI ESTRUCTURAL), i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2 (EHE) 15 N/mm2. (CODI ESTRUCTURAL)
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).
Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs: - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda: - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1) - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8) - Terrossos d'argila (UNE 7133) - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3) - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
- Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2) - Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda): - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315) - Consistència (UNE 83313) - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1 - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1 - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 2 - Altres casos: N >= 6
La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació

- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:
Coeficient:
- Número de pastades: - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85 - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
- 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55 - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte
Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció. - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302. El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos: - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista. - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96
Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

_

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06N FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NN12C,B06NN14B,B06NS210,B06NN320.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns

- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL)
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: Nul (EHE) ± 1 cm (CODI ESTRUCTURAL)
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL, indicant la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent: - Tipus i contingut de ciment - Relació aigua ciment - Contingut en addicions, si es el cas - Tipus i quantitat d'additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.
La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
-Morter de ram de paleta
-Morter sintètic de resines epoxi
-Morter d'anivellament
-Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
-Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
-Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
-Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
-Característiques dels morters frescos:
-Temps d'us (EN 1015-9)
-Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
-Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
-Característiques dels morters endurits:
-Resistència a compressió (EN 1015-11)
-Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
-Absorció d'aigua (EN 1015-18)
-Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
-Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
-Conductivitat tèrmica (EN 1745)
-Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
-Característiques addicionals per als morters lleugers:
-Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
-Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
-Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
-Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
-Reacció davant del foc:
-Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
-Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de març de 2011 i les seves modificacions:
-Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
-Sistema 2+: Declaració de Prestacions
-Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
-Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
-Referència a la norma EN 998-2
-Nom del fabricant
-Codi o data de fabricació
-Tipus de morter
-Temps d'us
-Contingut en clorurs
-Contingut en aire
-Proporció dels components (morters prescrits)
-Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
-Resistència d'unió (adhesió)
-Absorció d'aigua
-Permeabilitat al vapor d'aigua
-Densitat
-Conductivitat tèrmica
-Durabilitat
-Mida màxima del granulat
-Temps obert o temps de correcció
-Reacció davant el foc
-Marca CE de conformitat
MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7
MORTER D'ANIVELLAMENT:
El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies: 5 - 6 kN/m2

Resistència a flexotracció a 28 dies: 90 - 120 kg/m2
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER POLIMÉRIC:

_

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1 FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

_

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B27000.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

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

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08 o la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08 o la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL
Segons EHE-08

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

Segons CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20

				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

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

Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

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

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra: - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL. - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 o al CODI ESTRUCTURAL i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant: - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat: - Subministrament < 300 t: - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs: - Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima. - Subministrament >= 300 t: - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior. - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs. - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
- %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03 - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03 - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008 - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008 - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002 - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes

sobre les que es faran els següents assaigs: - Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32 de la EHE o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra: - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi: - Pes del lot <= 30 t - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte
Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques: - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs. - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:
Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2) o el CODI ESTRUECTURAL (art 34.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3 MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34121.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

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

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2 - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2 - Allargament al trencament: >= 8%
- Relació f/fy: >= 1,03
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers
Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx (dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda) - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds (ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga - Marca comercial de l'acer - Forma de subministrament: barra o rotlles
Segons EHE en Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:
- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra: - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL. - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 o al CODI ESTRUCTURAL i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant: - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat: - Subministrament < 300 t: - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs: - Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima. - Subministrament >= 300 t: - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior. - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs. - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
- %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03 - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03 - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008 - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008 - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002 - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs: - Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura

- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32 de la EHE o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra: - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi: - Pes del lot <= 30 t - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques: - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs. - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2) o el CODI ESTRUECTURAL (art 34.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZU010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
-Tensors per a encofrats de fusta
-Grapes per a encofrats metàl·lics
-Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
-Desencofrants
-Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
-Bastides metàl·liques
-Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
-Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
-Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
-Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonat i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonat i vibrat no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
-Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
-Torsió dels perfils: ± 2 mm/m
BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

_

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1K2A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
En funció de la densitat aparent:
-Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
-Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
-Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
-Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
-Peces massisses
-Peces calades
-Peces alleugerides
-Peces foradades
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
-Massís: <= 25%
-Calat: <= 45%
-Alleugerit: <= 55%
-Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
-Massís: >= 37,5%
-Calat: >= 30%
-Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
-Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
-Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
-Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
-Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
-Peces amb <= 1,0%: A1
-Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
-Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
-Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
-Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
-Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
-Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
-D1: <= 10%
-D2: <= 5%
-Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
-Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
-Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
-Absorció d'aigua per capil·laritat
-Succió o taxa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
-Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
-Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
-Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
-Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
-Marca del fabricant i lloc d'origen
-Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
-Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas

-Referència a la norma EN 771-1
-Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
-Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
PECES LD:
Característiques essencials:
-Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
-Durabilitat (resistència gel/desgel)
-Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
-Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
-Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
-Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
-Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
-Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
-Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
-Cara vista (UNE-EN 771-1)
-Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
-Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

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

_

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1 PANOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E13100.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm): - Classe 1 (marcat J): - Llargària <= 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm - Classe 2 (marcat K): - Llargària <= 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm - Classe 3 (marcat L): - Llargària <= 850 mm: 2 mm - Llargària > 850 mm: 4 mm

- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol.
El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1339 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos - Informació sobre les característiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
Els productes destinats a ús en cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori
OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339) - Sobre 3 mostres de 3 peces: - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna - Resistència a flexió - Estructura - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

_

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1 MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H11351.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents: - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591 - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023 - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924 - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla: - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1% - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm. - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1. - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals
El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt
Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1 - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents: - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1. - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica: - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador: - Capes de rodadura: <= 10% en massa - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1 - Additius: El fabricant ha

d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material. - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental: - Contingut de lligant: >=3%
- Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.
MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20ºC (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20ºC segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base
El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
- Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol.
El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres vies de trànsit: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en

general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

_

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBC1 ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC1U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
-Con de plàstic reflector
-Tetràpode de plàstic reflector
-Piqueta de jalonament amb peça reflectora
-Cinta d'abalisament reflectora o no
-Garlanda reflectora
-Garlanda lluminosa
-Llum amb làmpada intermitent o llampegant
-Tanca metàl·lica, mòbil
-Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
-Fita
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRÀPODE DE PLÀSTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminós adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclús en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.

GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
-Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
-Planor: ± 1 mm/m
-Angles: ± 1 mm
BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.
CON, TETRÀPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

_

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM1 SENYALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM1EB11.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos. - Panells complementaris, aquells que acompanyen a les senyals verticals de contingut fix i acoten la seva prescripció.
S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat
S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.

ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMZ MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMZ2610.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
S'han considerat els elements següents:
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:
Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.
Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.
Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
Doblegament (UNE 7472): Ha de complir
Toleràncies:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%
Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
<=40	26	24
> 40 <=65	25	23

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions: - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461. - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461) -

Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

_

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDGZ MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDGZB610,BDGZZ040.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, 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.

_

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK2 PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK2U110.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.
CONDICIONS GENERALS:
La forma i dimensions dels pericons han de ser els indicats a la seva descripció, o els definits per a cada tipus homologat per la companyia de telecomunicacions.
Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.
Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.
Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.
Quan a la seva descripció s'indiqui, han d'incorporar la tapa i el bastiment. En aquest cas el pericó ha de portar el bastiment metàl·lic incorporat com a remat de la part superior.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
PERICONS TIPUS DF:
En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.
La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.
Les utilitats d'aquest pericó poden ser: - Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament. - Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió - Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDKZ MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZU13B,BDKZ3150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
-Bastiment i tapa quadrats de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada
-Bastiment i tapa circulars de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible
-Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible
-Bastiment rectangular amb 2, 4 o 6 tapes triangulars de fosa dúctil per a pericó de serveis, amb dues articulacions
-Bastiment quadrat amb base circular de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil
-Bastiment d'acer i tapa de registre de polièster reforçat amb fibra de vidre
-Bastiment i tapa de fosa dúctil per a boca d'aire
-Registres de marc circular
-Tapa quadrada de fosa dúctil
-Tapa circular de fosa dúctil
-Tapa quadrada de polièster reforçat amb fibra de vidre
-Tapa rectangular de fosa dúctil
-Kit d'assistència a l'obertura per a tapes triangulars
-Kit amb dispositiu de forrellat per a registre
-Graó per a pou de registre
-Aixeca tapes per a registre
-Protector per a imant d'aixecar tapes de registre
-Juntes per a tapes circulars de fosa dúctil per a pericons de serveis
BASTIMENT I TAPES:
La tapa ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
-Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
-Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
-Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'estén en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
-Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
-Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonatge (paviments d'aeroports, molls, etc.).
-Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Han de portar retolades la següent informació: Norma, classe, nombre o sigles del fabricant i

lloc de fabricació. marca organisme de certificació, us (aigua potable, etc) y opcionalment nom de la companyia subministradora i/o Ajuntament.
Els rètols i dibuixos no han d'anar enganxats ni soldats si no fosos.
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió amb pintures bituminoses o pintures epòxi.
El recobriment, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir butllofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes han de tenir la superfície superior antilliscant.
El recobriment no ha de disminuir la capacitat antilliscant de les superfícies.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo ni pel pas de vehicles.
Les tapes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:
-Amb un dispositiu de tanca
-Amb suficient massa superficial
-Amb una característica específica en el disseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa i la seva apertura.
La tapa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la tapa en condicions d'us.
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.
L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
-Un o dos elements:
-Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
-Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
-Tres o més elements:
-Franquícia del conjunt: <= 15 mm
-Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
-Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
-Dimensions: ± 1 mm
-Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
-Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
-Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
-Ranures:
-Llargària: <= 170 mm
-Amplària:
-Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
-Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
-Forats:
-Diàmetre:
-Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
-Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENTS I TAPES:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
MATERIALS AUXILIARS:
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ETM 110-1 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DISPOSITIVOS DE CIERRE TIPO 1
ETM 110-2 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DISPOSITIVOS DE CIERRE TIPO 2
ETM 110-3 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DISPOSITIVOS DE CIERRE TIPO 3
ETM 110-4 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DISPOSITIVOS DE CIERRE TIPO 4
ETM 110-5 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DISPOSITIVOS DE CIERRE TIPO 5
GRAONS:
UNE-EN 13101:1995 Pates para pozos de registro enterrados.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

BF3A ACCESSORIS DE FOSA PER A DERIVACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF3A5350.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Ràcords de fosa dúctil en forma de Te per a la formació de derivacions en canalitzacions a pressió de fosa dúctil aptes per al transport d'aigua de consum humà des de DN65 fins a DN1000.
S'ha considerat el tipus de ràcord següent:
-Te amb el ramal de sortida de la conducció principal en un angle de 90°, d'igual diàmetre que el del cos principal o bé amb un diàmetre inferior (Tes reduïdes), amb les superfícies interior i exterior recobertes per una capa de 70 micres de gruix de resines epoxi aplicades per cataforesis, amb l'eix de la derivació en el mateix pla que l'eix de la conducció principal.
S'han considerat els tipus d'unió següents:
-Ràcords amb els tres extrems preparats per a unió endollada, acabats en forma de campana amb junt elastomèric i contrabrida d'estanquitat (unions flexibles mecàniques).
-Ràcords amb els dos extrems de connexió amb la canonada principal preparats per a unió endollada, acabats en forma de campana amb junt elastomèric i contrabrida d'estanquitat (unions flexibles mecàniques), i derivació amb connexió embridada amb brida PN16 segons UNE-EN 1092-2. Al seu torn la brida pot ser mòbil (unions fins a DN600) o fixa (unions superiors a DN600).
-Ràcords amb els tres extrems preparats per a la unió embridada, amb brides PN 16 segons UNE-EN 1092-2. Al seu torn la brida pot ser mòbil (unions fins a DN600) o fixa (unions superiors a DN600).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'element no ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament.
La reparació d'imperfeccions que no afectin tot el gruix de la paret, pot fer-se mitjançant soldadura o d'altres procediments, sempre que estiguin garantits pel fabricant.
En les seccions circulars de les peces, l'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
El revestiment interior no ha de contenir cap element soluble ni cap producte que pugui donar qualsevol sabor o olor a l'aigua.
El recobriment exterior i el revestiment interior han de ser homogenis i continus a tota la superfície i han d'estar ben adherits.
Facilitat de mecanització (duresa superficial): <= 250 Brinell
Allargament fins al trencament: >= 5%
Gruix de la capa de recobriment: >= 70 micres (gruix mínim local >= 50 micres)
Toleràncies:
-Gruix paret: + sense límit
-Gruix paret =< 7 mm: - 2,3 mm
-Gruix paret > 7 mm: - (2,3 + 0,001 DN) mm
-Llargària:
-Unions endollades: ± 20 mm
-Unions embridades: ± 10 mm
Les característiques dimensionals han de complir les especificacions de l'UNE-EN 545:

-Ràcords amb 3 unions de campana amb junt elastomèric i contrabrida d'estanquitat (unió flexible mecànica):

DN	Gruix (mm)	Classe de pressió	PFA (bar)	PMA (bar)	PEA (bar)
80	7,0	C100	100	120	125
100	7,2	C100	100	120	125
125	7,5	C64	64	77	82
150	7,8	C64	64	77	82
200	8,4	C64	64	77	82
250	9,0	C50	50	60	65
300	9,6	C50	50	60	65
350	10,2	C50	50	60	65
400	10,8	C40	40	48	53
500	12,0	C40	40	48	53
600	13,2	C40	40	48	53
700	14,4	C30	30	36	41
800	15,6	C30	30	36	41
900	16,8	C30	30	36	41
1000	18,0	C30	30	36	41

-Ràcords amb brides, com per exemple una te amb 2 unions de campana amb junt elastomèric i contrabrida d'estanquitat (unió flexible mecànica) i ramal amb connexió embridada, o una te amb les connexions embridades:

DN	PN16 Gruix (mm)	PFA (bar)	PMA (bar)	PEA (bar)
65	7,0	16	20	25
80	7,0	16	20	25
100	7,2	16	20	25
125	7,5	16	20	25
150	7,8	16	20	25
200	8,4	16	20	25
250	9,0	16	20	25
300	9,6	16	20	25
350	10,2	16	20	25
400	10,8	16	20	25
500	12,0	16	20	25
600	13,2	16	20	25
700	14,4	16	20	25
800	15,6	16	20	25
900	16,8	16	20	25
1000	18,0	16	20	25

Sent:
PFA: Pressió de funcionament admissible (bar)
PMA: Pressió màxima admissible (bar)
PEA: Pressió d'assaig admissible (bar)
Les característiques anteriors s'han de determinar segons l'UNE-EN 545.

Els elements roscats que formen part de les unions cargolades d'aquests components han de complir les normes següents:
-Cargols: UNE-EN ISO 4016 (classe de qualitat 4.6)
-Femelles: UNE-EN ISO 4034 (classe de qualitat 4)
-Volanderes: UNE-EN ISO 7091
Els ràcords han d'anar marcats de forma llegible i duradora amb la següent informació com a mínim, d'acord amb el que s'especifica a l'apartat 4.7.1 de la norma UNE-EN 545:
-el nom o la marca del fabricant;
-la identificació de l'any de fabricació;
-la identificació com a fosa dúctil;
-el DN;
-el PN (ràting) de les brides, per als components embridats;
-la referència a la norma europea EN 545;
-la classe de pressió.
UNIONS ENDOLLADES:
L'anella elastomèrica ha de proporcionar estanquitat al junt.
A cadascun dels extrems de la campana hi ha d'haver:
-Un allotjament per a l'anella elastomèrica d'estanquitat així com la mateixa anella que ha ser del tipus WA segons la norma UNE-EN 681-1:1996.
-Una contrabrida d'estanquitat per a comprimir l'anella d'estanquitat sobre l'extrem llis del tub o peça contigua a connectar.
-Els cargols que permeten aproximar la contrabrida al ràcord per a comprimir el junt d'estanquitat.
Aquests elements seran els subministrats pel fabricant del ràcord o en el seu defecte els expressament aprovats per aquest.
Temperatura d'utilització contínua de l'anella elastomèrica: entre 0°C i 50°C.
UNIONS EMBRIDADES:
Les brides han de ser del tipus PN16 segons la norma UNE-EN 1092-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats en capses amb les proteccions necessàries per a que no es malmetin els revestiments ni la resta de components que formen part del ràcord.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte que conté sense necessitat d'obrir-lo. Juntament amb els materials s'han d'adjuntar les instruccions necessàries per al seu muntatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element.
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ETM 105-1 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ACCESSORIS DE FOSA DÚCTIL PER A CANONADES DE FOSA DÚCTIL
* UNE-EN 545:2011 Tubos, rácores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

BF3B ACCESSORIS DE FOSA PER A CANVIS DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF3B1350.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Ràcords de fosa dúctil en forma de colze per a la formació de canvis de direcció en canalitzacions a pressió de fosa dúctil aptes per al transport d'aigua de consum humà, des de DN65 fins a DN1000.
-Colze cilíndric per a canvis de direcció de 90°, 45°, 22°30' o 11°15', amb les superfícies interior i exterior recobertes per una capa de 0,70 micres de gruix de resines epoxi aplicades per catafòresis.
-Ràcords amb els dos extrems preparats per a unió endollada, acabats en forma de campana amb junt elastomèric i contrabrida d'estanquitat (unions flexibles mecàniques).
-Ràcords amb els dos extrems preparats per a la unió embridada amb o sense peu, amb brides PN16 segons UNE-EN 1092-2. Al seu torn la brida pot ser mòbil (unions fins a DN600) o fixa (unions superiors a DN600)
El recobriment exterior i el revestiment interior han de ser homogenis i continus a tota la superfície i han d'estar ben adherits
Gruix de la capa de recobriment: >= 70 micres
-Ràcords amb 2 unions de campana amb junt elastomèric i contrabrida d'estanquitat (unió flexible mecànica):
-Ràcords amb 2 unions embridades:
PEA: Pressió d'assaig admissible (bar)A l'extrem de campana hi ha d'haver:

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

BF3D ACCESSORIS DE FOSA PER A UNIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF3D6500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Acoblaments (elements d'unió) per a instal·lar en canalitzacions a pressió de fosa dúctil aptes per al transport d'aigua de consum humà.
S'han considerat els accessoris següents:
-Acoblaments de fosa dúctil de diferents tipus segons la norma UNE-EN 545:
-Acoblament tipus brida-endoll, amb un extrem preparat per a unió endollada i l'altra extrem acabat en una brida, amb les superfícies interior i exterior recobertes per una capa de 70 micres de gruix de resines epoxi aplicades per cataforesis.
-Acoblament tipus brida-llis, amb un extrem llis i l'altra extrem acabat en una brida, amb les superfícies interior i exterior recobertes per una capa de 70 micres de gruix de resines epoxi aplicades per cataforesis.
-Acoblament tipus maniguet, amb els dos extrems preparats per a una unió endollada, amb les superfícies interior i exterior recobertes per una capa de 70 micres de gruix de resines epoxi aplicades per cataforesis.
-Acoblament tipus maniguet, amb els dos extrems preparats per a unió embridada, amb les superfícies interior i exterior recobertes per una capa de 70 micres de gruix de resines epoxi aplicades per cataforesis.
-Acoblament tipus maniguet per a formació de passamurs, amb els dos extrems preparats per a unió embridada, amb les superfícies interior i exterior recobertes per una capa de 70 micres de gruix de resines epoxi aplicades per cataforesis.
S'han considerat els tipus d'unions següents:
-Unions endollades amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat (unió flexible mecànica)
-Unions embridades amb brides fixes o orientables del tipus PN16 segons UNE-EN 1092-2
¦ <=80 ¦ 7,0 ¦ C100 ¦ 100 ¦ 120 ¦ 125 ¦
¦ <=80 ¦ 7,0 ¦ 16 ¦ 20 ¦ 25 ¦
Aquestes components han d'anar marcats de forma llegible i duradora amb la següent informació com a mínim, d'acord amb el que s'especifica a l'apartat 4.7.1 de la norma UNE-EN 545:
A cadascun dels extrems de la campana dels components que tinguin unions endollades hi ha d'haver:
Els elements que formen part de les unions roscades d'aquests components han de complir les normes següents:
Subministrament: Embalats en capses amb les proteccions necessàries per a que no es malmetin els revestiments ni la resta de components que formen part de l'accessori.
Amb cadascun dels elements s'han de lliurar la totalitat dels components que el constitueixen (junts, cargols, etc.)

_

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB1 TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB1A600,BFB1U250,BFB19600,BFB1J600,BFB1F600,BFB1U4K0,BFB1C600.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)
Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
DN (mm)	Gruix de paret, e (mm)							
	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFBA ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A DERIVACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFBAU088,BFBAU0DA,BFBAU0D7,BFBAU077.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Ràcords en forma de Te per a la formació de derivacions en canalitzacions a pressió de polietilè aptes per al transport d'aigua de consum humà des de DN 20 fins a DN 630.
S'han considerat els tipus de ràcords i unions següents:
-Te injectada de polietilè segons UNE-EN 12201-3, amb els tres extrems preparats per a unió per termofusió (soldadura a topall) o unió al tub mitjançant maniguets electrosoldables.
-Te injectada de polietilè segons UNE-EN 12201-3, amb dos extrems preparats per a unió per termofusió (soldadura a topall) o unió al tub mitjançant maniguets electrosoldables i derivació amb connexió embridada amb brida PN16 segons UNE-EN 1092-1.
-Te manipulada de polietilè (Te segmentada) segons UNE-EN 12201-3, produïda a partir de tub de polietilè PE 100 SDR 11 d'acord amb UNE-EN 12201-2, amb els tres extrems preparats per a unió per termofusió (soldadura a topall) amb el tub i components de polietilè que constitueixen la canonada.
-Te de polietilè PE 100 segons UNE-EN 12201-3, amb elements calefactors integrats per una unió per electrofusió, amb els tres extrems preparats per a soldar per embocadura sobre tubs de polietilè PE 100 SDR 11 d'acord amb UNE-EN 12201-2.
-Te de fosa dúctil segons UNE-EN 12842, amb els tres extrems preparats per a una unió flexible mecànica frenada (unió resistent a la tracció) mitjançant contrabrida de tracció i anell dentat de subjecció.
-Te de fosa dúctil segons UNE-EN 12842, amb els dos extrems de connexió amb la canonada principal preparats per a una unió flexible mecànica frenada (unió resistent a la tracció) mitjançant contrabrida de tracció i anell dentat de subjecció i derivació amb connexió embridada amb brida PN16 segons UNE-EN 1092-2.
-Te de llautó segons UNE-EN 1254-3 amb els tres extrems preparats per a una unió mecànica per compressió (unió resistent a la tracció) mitjançant femella de compressió i anell dentat de subjecció.
-Te de llautó segons UNE-EN 1254-3 amb els dos extrems de connexió amb la canonada principal preparats per a una unió mecànica per compressió (unió resistent a la tracció)

mitjançant femella de compressió i anell dentat de subjecció i derivació amb rosca cilíndrica mascle o femella segons UNE-EN ISO 228-1.
CONDICIONS GENERALS:
Les superfícies de l'accessori en contacte permanent o temporal amb l'aigua destinada al consum humà no han de contenir cap element soluble ni cap producte que pugui donar qualsevol sabor o olor a l'aigua ni exerciran cap influència desfavorable sobre la qualitat de l'aigua potable.
TE DE POLIETILÈ PER A UNIÓ PER FUSIÓ A TOPALL:
L'accessori ha de tenir una superfície llisa i sense defectes. No ha de tenir bombolles, cavitats, esquerdes ni d'altres defectes d'una dimensió que pugui impedir la conformitat amb la norma UNE-EN 12201-3.
El compost de PE utilitzat per a la fabricació dels accessoris ha de ser conforme amb la norma UNE-EN 12201-1.
Les característiques de color seran les del tub a partir del que es produeix l'accessori, que per al cas d'accessoris utilitzats en xarxes de transport d'aigua de consum humà serà negre amb bandes blaves.
Les característiques del material a partir del qual es produeix l'accessori han de ser les pròpies del tub i han d'estar d'acord amb la norma UNE-EN 12201-2.
Les superfícies internes i externes de l'accessori després de la unió per fusió, examinades visualment sense augments, han d'estar lliures de material fos fora dels límits de l'accessori.
Els accessoris han d'anar marcats de forma llegible i duradora amb la següent informació com a mínim, d'acord amb el que s'especifica a l'apartat 11.2 de la norma UNE-EN 12201-3:
-la referència a la norma europea EN 12201;
-el nom o la marca del fabricant;
-diàmetre exterior nominal del tub;
-material i designació (PE 100);
-sèrie SDR (SDR 11);
-pressió nominal (PN 16);
-interval aplicable de SDR de tubs per a fusió;
-identificació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte;
-ús previst (W: apte per al transport d'aigua de consum humà).
TE MANIPULADA DE POLIETILÈ:
Dimensions dels accessoris manipulats:

Dimensió exterior nominal DN	Longitud tubular mínim (mm)
110	150
160	150
225	150
315	250
355	300
450	300
560	350
630	350

La longitud tubular mínima és la longitud de la peça de l'extrem o extrems a soldar per termofusió.
Addicionalment a la informació de marcatge que s'especifica a l'apartat 11.2 de la norma UNE-EN 12201-3, ha d'incorporar, sobre una etiqueta, la informació següent:
-temps de fusió/refredament
-informació necessària per a efectuar la soldadura correctament
TE DE POLIETILÈ ELECTROSOLDABLE PER EMBOCADURA:
Ha de tenir embeguts en els seu cos els elements calefactors capaços de transformar l'energia elèctrica en calor per a produir una unió per fusió amb un extrem mascle o un tub.
Els accessoris han de ser de color negre.
Les connexions elèctriques han d'estar dissenyades de tal manera que no sigui possible el contacte directe amb les parts actives quan l'accessori es troba en el cicle de fusió, durant el muntatge.
El diàmetre de l'accessori en el fons de la unió no ha de ser superior al diàmetre de la entrada.
Dimensió de les embocadures per electrofusió:

Diàmetre nominal accessori DN	Profunditat mínima de disseny (mm) Regulació intensitat	Profunditat mínima de disseny (mm) Regulació tensió	Profunditat màxima de disseny (mm)	Zona de fusió (mm)
20	20	25	41	10
25	20	25	41	10
32	20	25	44	10
40	20	25	49	10
50	20	28	55	10
63	23	31	63	11
75	25	35	70	12
90	28	40	79	13
110	32	53	82	15
160	42	68	98	20
225	55	88	120	26
315	89	115	150	39
355	99	127	164	42
450	122	155	195	51
560	147	188	235	61
630	161	209	255	67

El diàmetre interior mig de l'accessori de la zona de fusió no ha de ser inferior a dn.
El gruix de la paret de l'accessori en qualsevol punt ha de ser superior al gruix mínim de la paret per al tub corresponent, en qualsevol punt de l'accessori situat a una distància superior a 2/3 de la profunditat de disseny des de qualsevol cara d'entrada a l'accessori, quan l'accessori i el tub estan fabricats amb polietilè amb el mateix MRS (resistència mínima requerida).
TE DE FOSA DÚCTIL PER A SISTEMES DE CANONADES DE POLIETILÈ:
El ràcord no ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament.
La reparació d'imperfeccions que no afectin tot el gruix de la paret, pot fer-se mitjançant soldadura o d'altres procediments, sempre que estiguin garantits pel fabricant.
En les seccions circulars de les peces, l'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
El recobriment exterior i el revestiment interior han de ser homogenis i continus a tota la superfície i han d'estar ben adherits.
Facilitat de mecanització (duresa superficial): <= 250 Brinell
Resistència a tracció: >= 420 MPa
Allargament després del trencament: >= 5%
Gruix de la capa de recobriment epoxi: >= 150 micres
Gruix mínim de la paret del ràcord de fosa dúctil:

DN	Gruix mínim de la paret (mm)
dn = 225	4
225 < dn = 315	5
315 < dn = 710	6

Els ràcords han de ser estancs a la pressió d'assaig admissible (PEA) de 16 bar.
Màxima desviació angular admissible en les unions sotmeses a la pressió màxima admissible (PMA) sense aparició de fuites:

DN	Unions frenades
63 = dn = 315	1,5°
315 < dn = 630	1,0°

Característiques dimensionals de les unions flexibles mecàniques frenades:

Diàmetre exterior nominal tub	Diàmetre màxim i mínim de l'encaix (mm)	Profunditat mínima encaix (mm)
63	63,4 / 63,0	33
75	75,5 / 75,0	33
90	90,6 / 90,0	34
110	110,7 / 110,0	36
160	161,0 / 160,0	39
225	226,4 / 225,0	43
315	316,8 / 315,0	48
355	357,2 / 355,0	44
450	452,7 / 455,0	49
560	563,4 / 560,0	53
630	633,8 / 630,0	57

Els elements roscats que formen part de les unions cargolades d'aquests components han de complir les normes següents:
-Cargols: UNE-EN ISO 4016 (classe de qualitat 4.6)
-Femelles: UNE-EN ISO 4034 (classe de qualitat 4)
-Volanderes: UNE-EN ISO 7091
El material del cos del ràcord ha de ser fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 segons UNE-EN 1563.
El material de l'anell de contratracció ha de ser llautó.
El material dels junts d'estanquitat de cautxú ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 681-1 per al tipus WA.
Les brides han de ser del tipus PN16 segons la norma UNE-EN 1092-2.
Els ràcords han d'anar marcats de forma llegible i duradora amb la següent informació com a mínim, d'acord amb el que s'especifica a l'apartat 4.5 de la norma UNE-EN 12842:
-la referència a la norma europea EN 12842;
-la identificació de l'any de fabricació;
-la identificació com a fosa dúctil;
-el DN;
-el PN (ràting) de les brides, per als components embridats;
-el símbol PE.
TE DE LLAUTÓ PER A SISTEMES DE CANONADES DE POLIETILÈ:
El accessoris no ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament.
Les superfícies han d'estar lliures de rebaves i de bores esmolades.
El material ha de ser llautó dels tipus especificats en la norma UNE-EN 1254-3.
Secció mínima de pas:

Diàmetre nominal	Relació de la secció de pas i la secció mínima teòrica (%)	
	Per al suport intern amb junt tòric	Per a l'accessori i el suport intern sense junt tòric
20	30	50
25	35	55
32	45	60
40	55	65
50	60	70
63	60	70

En el cas d'accessoris amb extrems desiguals s'ha d'aplicar el diàmetre més petit per a determinar la secció mínima de pas.
Gruix mínim de la paret dels accessoris metàl·lics estampats (en els punts de l'accessori indicats en l'apartat 4.4.3 de la norma UNE-EN 1254-3):

Diàmetre nominal	Gruix mínim (mm)
20	1,4
25	1,4
32	1,6
40	1,8
50	1,9
63	2,0

La temperatura i pressió màximes suportades han de ser com a mínim les del tub sobre el que es connecten.
La femella de compressió ha de tenir una forma que permeti transmetre el parell de collament.
Tolerància d'alineament dels extrems de l'accessori: = 2°
Resistència al descincat (UNE-EN 1254-3): Ha de complir
Els accessoris han d'anar marcats de forma llegible i duradora amb la següent informació com a mínim, d'acord amb el que s'especifica a l'apartat 7 de la norma UNE-EN 1254-3:
-si és possible es marcarà també el diàmetre nominal
-si és possible es marcarà també el número de la norma EN 1254-3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats en capses amb les proteccions necessàries per a que no es malmetin els revestiments ni la resta de components que formen part del ràcord.
Els accessoris de polietilè s'han de subministrar de forma individualitzada i dintre de borses de plàstic.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte que conté sense necessitat d'obrir-lo.
Juntament amb els materials s'han d'adjuntar les instruccions necessàries per al seu muntatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element.
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TES DE POLIETILÈ PER A UNIÓ PER FUSIÓ A TOPALL I PER A ELECTROFUSIÓ:

UNE-EN 12201-3:2012+A1 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamieto sin presión. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
ETM 115 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ACCESSORIS DE PE PER A MUNTATGE I REPARACIONS.
ETM 105-3 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ACCESSORIS DE FOSA DÚCTIL I CONTRATRACCIÓ DE DIÀMETRE ÚNIC PER A CANONADES DE POLIETILÈ I PVC (RESISTENTS A ESFORÇOS AXIALS).
UNE-EN 12842:2013 Rácores de fundición dúctil para sistemes de tuberías de PVC-U o PE. Requisitos y métodos de ensayo.
TE DE LLAUTÓ:
ETM 120 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ENLLAÇOS MECÀNICS CONTRATRACCIÓ AMB FEMELLA DE COLLAMENT PER A TUBS DE PE DN = 63
UNE-EN 1254-3:1999 Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 3: Accesorios de compresión para tuberías de plástico.

_

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFBB ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A CANVIS DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFBBUA15.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Ràcords en forma de colze per a la formació de canvis de direcció en canalitzacions a pressió de polietilè aptes per al transport d'aigua de consum humà des de DN 20 fins a DN 630.
S'han considerat els tipus de ràcords i unions següents:
-Colze cilíndric injectat de polietilè segons UNE-EN 12201-3, per a canvis de direcció de 90°, 45°, 30º i 15º, amb els dos extrems preparats per a unió per termofusió (soldadura a topall) o unió al tub mitjançant maniguets electrosoldables.
-Colze cilíndric manipulat de polietilè (colze segmentat) segons UNE-EN 12201-3, produït a partir de tub de polietilè PE 100 SDR 11 d'acord amb UNE-EN 12201-2, per a canvis de direcció de 90°, 60°, 45° i 30°, amb els dos extrems preparats per a unió per termofusió (soldadura a topall) amb el tub i components de polietilè que constitueixen la canonada.
-Colze de polietilè PE 100 segons UNE-EN 12201-3, amb elements calefactors integrats per una unió per electrofusió, per a canvis de direcció de 90° i 45°, amb els dos extrems preparats per a soldar per embocadura sobre tubs de polietilè PE 100 SDR 11 d'acord amb UNE-EN 12201-2.
-Colze de fosa dúctil segons UNE-EN 12842, per a canvis de direcció de 90°, 45°, 30° i 11°, amb els dos extrems preparats per a una unió flexible mecànica frenada (unió resistent a la tracció) mitjançant contrabrida de tracció i anell dentat de subjecció.
-Colze de llautó segons UNE-EN 1254-3, per a canvis de direcció de 90° i 45°, amb els dos extrems preparats per a una unió mecànica per compressió (unió resistent a la tracció) mitjançant femella de compressió i anell dentat de subjecció.
-Colze de llautó segons UNE-EN 1254-3, per a canvis de direcció de 90° i 45ºC, amb un extrem preparat per a una unió mecànica per compressió (unió resistent a la tracció) mitjançant femella de compressió i anell dentat de subjecció i l'altre amb rosca cilíndrica mascle o femella segons UNE-EN ISO 228-1.
Les superfícies de l'accessori en contacte permanent o temporal amb l'aigua destinada al consum humà no han de contenir cap element soluble ni cap producte que pugui donar qualsevol sabor o olor a l'aigua ni exerciran cap influència desfavorable sobre la qualitat de l'aigua potable.
COLZE DE POLIETILÈ PER A UNIÓ PER FUSIÓ A TOPALL:
L'accessori ha de tenir una superfície llisa i sense defectes. No ha de tenir bombolles, cavitats, esquerdes ni d'altres defectes d'una dimensió que pugui impedir la conformitat amb la norma UNE-EN 12201-3.
El compost de PE utilitzat per a la fabricació dels accessoris ha de ser conforme amb la norma UNE-EN 12201-1.
Les característiques de color seran les del tub a partir del que es produeix l'accessori, que per al cas d'accessoris utilitzats en xarxes de transport d'aigua de consum humà serà negre amb bandes blaves.
Les característiques del material a partir del qual es produeix l'accessori han de ser les pròpies del tub i han d'estar d'acord amb la norma UNE-EN 12201-2.
Les superfícies internes i externes de l'accessori després de la unió per fusió, examinades visualment sense augments, han d'estar lliures de material fos fora dels límits de l'accessori.
Els accessoris han d'anar marcats de forma llegible i duradora amb la següent informació com a mínim, d'acord amb el que s'especifica a l'apartat 11.2 de la norma UNE-EN 12201-3:
-la referència a la norma europea EN 12201;
-el nom o la marca del fabricant;
-diàmetre exterior nominal del tub;
-material i designació (PE 100);
-sèrie SDR (SDR 11);
-pressió nominal (PN 16);
-interval aplicable de SDR de tubs per a fusió;
-identificació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte;
-ús previst (W: apte per al transport d'aigua de consum humà).
COLZE MANIPULAT DE POLIETILÈ:
Dimensions dels accessoris manipulats:

Dimensió exterior nominal DN	Longitud tubular mínim (mm)
110	150
160	150
225	150
315	250
355	300
450	300
560	350
630	350

La longitud tubular mínima és la longitud de la peça de l'extrem o extrems a soldar per termofusió.
Addicionalment a la informació de marcatge que s'especifica a l'apartat 11.2 de la norma UNE-EN 12201-3, ha d'incorporar, sobre una etiqueta, la informació següent:
-temps de fusió/refredament

-informació necessària per a efectuar la soldadura correctament
COLZE DE POLIETILÈ ELECTROSOLDABLE PER EMBOCADURA:
Ha de tenir embeguts en els seu cos els elements calefactors capaços de transformar l'energia elèctrica en calor per a produir una unió per fusió amb un extrem mascle o un tub.
Els accessoris han de ser de color negre.
Les connexions elèctriques han d'estar dissenyades de tal manera que no sigui possible el contacte directe amb les parts actives quan l'accessori es troba en el cicle de fusió, durant el muntatge.
El diàmetre de l'accessori en el fons de la unió no ha de ser superior al diàmetre de la entrada.
Dimensió de les embocadures per electrofusió:

Diàmetre nominal accessori DN	Profunditat mínima de disseny (mm)		Profunditat màxima de disseny (mm)	Zona de fusió (mm)
	Regulació intensitat	Regulació tensió		
20	20	25	41	10
25	20	25	41	10
32	20	25	44	10
40	20	25	49	10
50	20	28	55	10
63	23	31	63	11
75	25	35	70	12
90	28	40	79	13
110	32	53	82	15
160	42	68	98	20
225	55	88	120	26
315	89	115	150	39
355	99	127	164	42
450	122	155	195	51
560	147	188	235	61
630	161	209	255	67

El diàmetre interior mig de l'accessori de la zona de fusió no ha de ser inferior a dn.
El gruix de la paret de l'accessori en qualsevol punt ha de ser superior al gruix mínim de la paret per al tub corresponent, en qualsevol punt de l'accessori situat a una distància superior a 2/3 de la profunditat de disseny des de qualsevol cara d'entrada a l'accessori, quan l'accessori i el tub estan fabricats amb polietilè amb el mateix MRS (resistència mínima requerida).
COLZE DE FOSA DÚCTIL PER A SISTEMES DE CANONADES DE POLIETILÈ:
El ràcord no ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament.
La reparació d'imperfeccions que no afectin tot el gruix de la paret, pot fer-se mitjançant soldadura o d'altres procediments, sempre que estiguin garantits pel fabricant.
En les seccions circulars de les peces, l'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
El recobriment exterior i el revestiment interior han de ser homogenis i continus a tota la superfície i han d'estar ben adherits.
Facilitat de mecanització (duresa superficial): <= 250 Brinell
Resistència a tracció: >= 420 MPa
Allargament després del trencament: >= 5%
Gruix de la capa de recobriment epoxi: >= 150 micres
Gruix mínim de la paret del ràcord de fosa dúctil:

DN	Gruix mínim de la paret (mm)
dn = 225	4
225 < dn = 315	5
315 < dn = 710	6

Els ràcords han de ser estancs a la pressió d'assaig admissible (PEA) de 16 bar.
Màxima desviació angular admissible en les unions sotmeses a la pressió màxima admissible (PMA) sense aparició de fuites:

DN	Unions frenades
63 = dn = 315	1,5°
315 < dn = 630	1,0°

Característiques dimensionals de les unions flexibles mecàniques frenades:

Diàmetre exterior nominal tub	Diàmetre màxim i mínim de l'encaix (mm)	Profunditat mínima encaix (mm)
63	63,4 / 63,0	33
75	75,5 / 75,0	33
90	90,6 / 90,0	34
110	110,7 / 110,0	36
160	161,0 / 160,0	39
225	226,4 / 225,0	43
315	316,8 / 315,0	48
355	357,2 / 355,0	44
450	452,7 / 455,0	49
560	563,4 / 560,0	53
630	633,8 / 630,0	57

Els elements roscats que formen part de les unions cargolades d'aquests components han de complir les normes següents:
-Cargols: UNE-EN ISO 4016 (classe de qualitat 4.6)
-Femelles: UNE-EN ISO 4034 (classe de qualitat 4)
-Volanderes: UNE-EN ISO 7091
El material del cos del ràcord ha de ser fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 segons UNE-EN 1563.
El material de l'anell de contratracció ha de ser llautó.
El material dels junts d'estanquitat de cautxú ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 681-1 per al tipus WA.
Els ràcords han d'anar marcats de forma llegible i duradora amb la següent informació com a mínim, d'acord amb el que s'especifica a l'apartat 4.5 de la norma UNE-EN 12842:
-la referència a la norma europea EN 12842;
-la identificació de l'any de fabricació;
-la identificació com a fosa dúctil;
-el DN;
-el PN (ràting) de les brides, per als components embridats;
-el símbol PE.
COLZE DE LLAUTÓ PER A SISTEMES DE CANONADES DE POLIETILÈ:
El accessoris no ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament.

Les superfícies han d'estar lliures de rebaves i de bores esmolades.
El material ha de ser llautó dels tipus especificats en la norma UNE-EN 1254-3.
Secció mínima de pas:

Diàmetre nominal	Relació de la secció de pas i la secció mínima teòrica (%)	
	Per al suport intern amb junt tòric	Per a l'accessori i el suport intern sense junt tòric
20	30	50
25	35	55
32	45	60
40	55	65
50	60	70
63	60	70

En el cas d'accessoris amb extrems desiguals s'ha d'aplicar el diàmetre més petit per a determinar la secció mínima de pas.
Gruix mínim de la paret dels accessoris metàl·lics estampats (en els punts de l'accessori indicats en l'apartat 4.4.3 de la norma UNE-EN 1254-3):

Diàmetre nominal	Gruix mínim (mm)
20	1,4
25	1,4
32	1,6
40	1,8
50	1,9
63	2,0

La temperatura i pressió màximes suportades han de ser com a mínim les del tub sobre el que es connecten.
La femella de compressió ha de tenir una forma que permeti transmetre el parell de collament.
Tolerància d'alineament dels extrems de l'accessori: = 2°
Resistència al descincat (UNE-EN 1254-3): Ha de complir
Els accessoris han d'anar marcats de forma llegible i duradora amb la següent informació com a mínim, d'acord amb el que s'especifica a l'apartat 7 de la norma UNE-EN 1254-3:
-si és possible es marcarà també el diàmetre nominal
-si és possible es marcarà també el número de la norma EN 1254-3
Subministrament: Embalats en capses amb les proteccions necessàries per a que no es malmetin els revestiments ni la resta de components que formen part del ràcord.
Els accessoris de polietilè s'han de subministrar de forma individualitzada i dintre de borses de plàstic.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte que conté sense necessitat d'obrir-lo.
Juntament amb els materials s'han d'adjuntar les instruccions necessàries per al seu muntatge.
COLZES DE POLIETILÈ PER A UNIÓ PER FUSIÓ A TOPALL I PER A ELECTROFUSIÓ:
UNE-EN 12201-3:2012+A1 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamieto sin presión. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
ETM 115 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ACCESSORIS DE PE PER A MUNTATGE I REPARACIONS.
ETM 105-3 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ACCESSORIS DE FOSA DÚCTIL I CONTRATRACCIÓ DE DIÀMETRE ÚNIC PER A CANONADES DE POLIETILÈ I PVC (RESISTENTS A ESFORÇOS AXIALS).
UNE-EN 12842:2013 Rácores de fundición dúctil para sistemes de tuberías de PVC-U o PE. Requisitos y métodos de ensayo.
COLZE DE LLAUTÓ:
ETM 120 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ENLLAÇOS MECÀNICS CONTRATRACCIÓ AMB FEMELLA DE COLLAMENT PER A TUBS DE PE DN = 63
UNE-EN 1254-3:1999 Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 3: Accesorios de compresión para tuberías de plástico.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFBD ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A UNIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFBDUM55,BFBDUZ47.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Ràcords i accessoris d'unió per a canalitzacions a pressió de polietilè aptes per al transport d'aigua de consum humà des de DN 20 fins a DN 630.
-Portabrides injectat de polietilè segons UNE-EN 12201-3, amb un extrem preparat per a unió per termofusió (soldadura a topall) o unío al tub mitjançant maniguet electrosoldable i l'altre acabat en una brida orientable PN16 segons UNE-EN 1092-1.
-Portabrides manipulat de polietilè segons UNE-EN 12201-3, produït a partir de tub de polietilè PE 100 SDR 11 d'acord amb UNE-EN 12201-2, amb un extrem preparat per a unió per termofusió (soldadura a topall) amb el tub i components de polietilè que constitueixen la canonada i l'altre acabat en una brida orientable PN16 segons UNE-EN 1092-1.
-Maniguets de polietilè PE 100 segons UNE-EN 12201-3, amb elements calefactors integrats per a una unió per electrofusió, amb els dos extrems preparats per a soldar per embocadura sobre tubs de polietilè PE 100 SDR 11 d'acord amb UNE-EN 12201-2.
-Acoblaments de fosa dúctil segons UNE-EN 12842:
-Acoblament tipus brida-endoll, amb un extrem preparat per a unió flexible mecànica amb resistència a tracció i l'altre extrem acabat en una brida PN16 segons UNE-EN 1092-2, amb les superfícies interior i exterior recobertes per una capa de 150 micres de gruix mínim de resines epoxi aplicades per cataforesis.
-Acoblament tipus maniguet, amb els dos extrems preparats per a unió flexible mecànica amb resistència a tracció, amb les superfícies interior i exterior recobertes per una capa de 150 micres de gruix mínim de resines epoxi aplicades per cataforesis.
-Acoblament tipus maniguet de dos sectors desmuntables, amb els dos extrems preparats per a unió flexible mecànica resistent a tracció, amb les superfícies interior i exterior recobertes per una capa de 150 micres de gruix mínim de resines epoxi aplicades per cataforesis.
-Accessoris d'unió (enllaços i maniguets) de llautó segons UNE-EN 1254-3:
-Accessoris amb els dos extrems preparats per a una unió mecànica per compressió (unió

resistent a la tracció) mitjançant femella de compressió i anell dentat de subjecció.
-Accessoris amb un extrem preparat per a una unió mecànica per compressió (unió resistent a la tracció) mitjançant femella de compressió i anell dentat de subjecció i l'altre extrem acabat amb una rosca cilíndrica mascle o femella segons UNE-EN ISO 228-1.
PORTABRIDES DE POLIETILÈ PER A UNIÓ PER FUSIÓ A TOPALL:
La brida ha de ser del tipus PN16 segons la norma UNE-EN 1092-1.
PORTABRIDES MANIPULAT DE POLIETILÈ:
¦ nominal ¦ mínima ¦
MANIGUETS DE POLIETILÈ ELECTROSOLDABLES PER EMBOCADURA:
ACOBLAMENTS DE FOSA DÚCTIL PER A SISTEMES DE CANONADES DE POLIETILÈ:
Les brides han de ser del tipus PN16 segons la norma UNE-EN 1092-2.
En els collarins amb sortida roscada la rosca del capçal serà femella segons UNE-EN ISO 228-1.
ACCESSORIS D'UNIÓ DE LLAUTÓ PER A SISTEMES DE CANONADES DE POLIETILÈ:
PORTABRIDES DE POLIETILÈ PER A UNIÓ PER FUSIÓ A TOPALL I MANIGUETS PER A ELECTROFUSIÓ PER EMBOCADURA:
ELEMENTS D'UNIÓ DE FOSA DÚCTIL PER A SISTEMES DE CANONADES DE POLIETILÈ:
ELEMENTS D'UNIÓ DE LLAUTÓ:

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFBE ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A FINAL DE LÍNIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFBEU090.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a final de línia en canalitzacions a pressió de polietilè aptes per al transport d'aigua de consum humà des de DN 20 fins a DN 630.
S'han considerat els tipus d'accessoris i unions següents:
-Tap injectat de polietilè segons UNE-EN 12201-3, amb l'extrem preparat per a unió per termofusió (soldadura a topall) o unió al tub mitjançant maniguet electrosoldable.
-Tap manipulat de polietilè segons UNE-EN 12201-3, produït a partir de tub de polietilè PE 100 SDR 11 d'acord amb UNE-EN 12201-2, amb l'extrem preparat per a unió per termofusió (soldadura a topall) amb el tub.
-Tap de polietilè PE 100 segons UNE-EN 12201-3, amb elements calefactors integrats per una unió per electrofusió, amb l'extrem preparat per a soldar per embocadura sobre el tub de polietilè PE 100 SDR 11 d'acord amb UNE-EN 12201-2.
-Tap de llautó segons UNE-EN 1254-4, amb els extrems roscats
CONDICIONS GENERALS:
Les superfícies de l'accessori en contacte permanent o temporal amb l'aigua destinada al consum humà no han de contenir cap element soluble ni cap producte que pugui donar qualsevol sabor o olor a l'aigua ni exerciran cap influència desfavorable sobre la qualitat de l'aigua potable.
TAP PER A UNIÓ PER FUSIÓ A TOPALL:
L'accessori ha de tenir una superfície llisa i sense defectes. No ha de tenir bombolles, cavitats, esquerdes ni d'altres defectes d'una dimensió que pugui impedir la conformitat amb la norma UNE-EN 12201-3.
El compost de PE utilitzat per a la fabricació dels accessoris ha de ser conforme amb la norma UNE-EN 12201-1.
Les característiques de color seran les del tub a partir del que es produeix l'accessori, que per al cas d'accessoris utilitzats en xarxes de transport d'aigua de consum humà serà negre amb bandes blaves.
Les característiques del material a partir del qual es produeix l'accessori han de ser les pròpies del tub i han d'estar d'acord amb la norma UNE-EN 12201-2.
Les superfícies internes i externes de l'accessori després de la unió per fusió, examinades visualment sense augments, han d'estar lliures de material fos fora dels límits de l'accessori.
Els accessoris han d'anar marcats de forma llegible i duradora amb la següent informació com a mínim, d'acord amb el que s'especifica a l'apartat 11.2 de la norma UNE-EN 12201-3:
-la referència a la norma europea EN 12201;
-el nom o la marca del fabricant;
-diàmetre exterior nominal del tub;
-material i designació (PE 100);
-sèrie SDR (SDR 11);
-pressió nominal (PN 16);
-interval aplicable de SDR de tubs per a fusió;
-identificació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte;
-ús previst (W: apte per al transport d'aigua de consum humà).
TAP MANIPULAT:
Dimensions dels accessoris manipulats:

Dimensió exterior nominal DN	Longitud tubular mínima (mm)
110	150
160	150
225	150
315	250
355	300
450	300
560	350
630	350

La longitud tubular mínima és la longitud de la peça de l'extrem o extrems a soldar per termofusió.
Addicionalment a la informació de marcatge que s'especifica a l'apartat 11.2 de la norma UNE-EN 12201-3, ha d'incorporar, sobre una etiqueta, la informació següent:
-temps de fusió/refredament
-informació necessària per a efectuar la soldadura correctament
TAP ELECTROSOLDABLE PER EMBOCADURA:
Ha de tenir embeguts en els seu cos els elements calefactors capaços de transformar l'energia elèctrica en calor per a produir una unió per fusió amb un extrem mascle o un tub.
Els accessoris han de ser de color negre.
Les connexions elèctriques han d'estar dissenyades de tal manera que no sigui possible el contacte directe amb les parts actives quan l'accessori es troba en el cicle de fusió, durant el

muntatge.
El diàmetre de l'accessori en el fons de la unió no ha de ser superior al diàmetre de la entrada.
Dimensió de les embocadures per electrofusió:

Diàmetre nominal accessori DN	Profunditat mínima de disseny (mm)		Profunditat màxima de disseny (mm)	Zona de fusió (mm)
	Regulació intensitat	Regulació tensió		
20	20	25	41	10
25	20	25	41	10
32	20	25	44	10
40	20	25	49	10
50	20	28	55	10
63	23	31	63	11
75	25	35	70	12
90	28	40	79	13
110	32	53	82	15
160	42	68	98	20
225	55	88	120	26
315	89	115	150	39
355	99	127	164	42
450	122	155	195	51
560	147	188	235	61
630	161	209	255	67

El diàmetre interior mig de l'accessori de la zona de fusió no ha de ser inferior a dn.
El gruix de la paret de l'accessori en qualsevol punt ha de ser superior al gruix mínim de la paret per al tub corresponent, en qualsevol punt de l'accessori situat a una distància superior a 2/3 de la profunditat de disseny des de qualsevol cara d'entrada a l'accessori, quan l'accessori i el tub estan fabricats amb polietilè amb el mateix MRS (resistència mínima requerida).
TAP DE LLAUTÓ:
El accessoris no ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament.
Les superfícies han d'estar lliures de rebaves i de vores esmolades.
La rosca no ha de tenir rebaves en els flancs, ha de tenir les arestes i els fons vius.
Les dimensions de la rosca han de seguir les indicacions de les normes UNE-EN 1254-4, ISO 7-1 o ISO 228-1 d'acord amb l'establert a l'apartat 4.3 de la UNE-EN 1254-4.
El material ha de ser llautó dels tipus CW617N segons UNE-EN 12165 o CW614N segons UNE-EN 12164.
Gruix mínim de la paret en les zones roscades, segons UNE-EN 1254-4:

Designació de la rosca	Gruix mínim accessoris de llautó forjats (mm)	Gruix mínim accessoris de llautó emmotllats (mm)
1/8	1,0	1,0
1/4	1,0	1,0
3/8	1,1	1,1
1/2	1,2	1,2
3/4	1,4	1,5
1	1,5	1,8
1 1/4	1,6	1,8
1 1/2	1,8	2,0
2	1,9	2,3
2 1/2	2,0	2,4
3	2,3	2,6
4	2,8	2,9

La temperatura i pressió màximes suportades han de ser com a mínim les del tub sobre el que es connecten.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats en capses amb les proteccions necessàries per a que no es malmetin els revestiments ni la resta de components que formen part del ràcord.
Els accessoris de polietilè s'han de subministrar de forma individualitzada i dintre de borses de plàstic.
Les rosques han de portar proteccions de plàstic.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte que conté sense necessitat d'obrir-lo.
Juntament amb els materials s'han d'adjuntar les instruccions necessàries per al seu muntatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element.
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TAP DE POLIETILÈ:
UNE-EN 12201-3:2012+A1 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamieto sin presión. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
ETM 115 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ACCESSORIS DE PE PER A MUNTATGE I REPARACIONS.
UNE-EN 1254-4:1999 Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 4: Accesorios para soldar por capilaridad o de compresión para montar con otros tipos de conexiones.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFL BRIDES I COLLARINS

BFLJ COLLARINS PER A TUBS DE MATERIAL SINTÈTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFLJU387.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
-Collarins de presa de polietilè PE segons UNE-EN 12201-3, amb elements calefactors integrats per a una unió d'electrofusió per solapament sobre la superfície de tubs de polietilè PE 100 SDR 11 d'acord amb UNE-EN 12201-2:
-Collarins de dos cossos amb ramal fix electrosoldable per a connexió sense càrrega.
-Collarins de dos cossos amb ramal orientable electrosoldable per a connexió amb càrrega.
-Collarins d'un cos amb banda flexible de subjecció i sortida rosca femella UNE-EN ISO 228-1.
-Collarins amb sortida embridada (PN16 segons UNE-EN 1092-2) per a connexió amb càrrega.
-Collarins de presa de fosa dúctil de dos sectors amb abraçadores rígides segons UNE-EN 12842 per a fixar mecànicament sobre tubs de polietilè PE segons UNE-EN 12201-2:
-Collarins amb sortida rosca femella UNE-EN ISO 228-1, per a connexió amb càrrega.
-Collarins amb sortida embridada (PN16 segons UNE-EN 1092-2) per a connexió sense càrrega.
COLLARINS DE FOSA DÚCTIL PER A SISTEMES DE CANONADES DE POLIETILÈ:
¦----------
¦---------- ¦----------¦----------¦
En les unions embridades cada brida ha d'incorporar el 50 % dels junts d'estanquitat i el 50% dels cargols de la brida amb les seves femelles i volanderes. Aquestes materials han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
COLLARINS DE PRESA ELECTROSOLDABLES PER SOLAPAMENT:
Ha de tenir embeguts en els seu cos els elements calefactors capaços de transformar l'energia elèctrica en calor per a produir una unió per fusió sobre la superfície del tub.
COLLARINS D'UNIÓ DE FOSA DÚCTIL PER A SISTEMES DE CANONADES DE POLIETILÈ:
COLLARINS DE PRESA PER A ELECTROFUSIÓ PER SOLAPAMENT:
ETM 135-5 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE COLLARINS DE PRESA PER A ESCOMESES ELECTROSOLDABLES AMB ABRAÇADORES RIGÍDAS- SENSE CÀRREGA.
ETM 135-6 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE COLLARINS DE PRESA PER A ESCOMESES ELECTROSOLDABLES AMB BANDA FLEXIBLE -EN CÀRREGA- A CONTRATRACCIÓ.
ETM 135-7 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE COLLARINS DE PRESA PER A ESCOMES ELECTROSOLDABLES -EN CÀRREGA- SORTIDA CONTRATRACCIÓ I ACCESSORIS ELECTROSOLDABLES.
ETM 135-8 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE COLLARINS DE PRESA PER A ESCOMESES ELECTROSOLDABLES -EN CÀRREGA- SORTIDA EMBRIDADA
COLLARINS DE PRESA DE FOSA DÚCTIL DE DOS SECTORS AMB ABRAÇADORES RÍGIDES:
ETM 135-4 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE COLLARINS DE PRESA PER A ESCOMES -MECÁNICS AMB ABRAÇADORES RÍGIDES SENSE / AMB CÀRREGA- SORTIDA ROSCADA.
UNE-EN 12842:2013 Rácores de fundición dúctil para sistemes de tuberías de PVC-U o PE. Requisitos y métodos de ensayo

---

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFM ELEMENTS DE MUNTATGE

BFMW ACCESSORIS DE LLAUTÓ ROSCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFMWU575.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Accessoris de llautó segons UNE-EN 1254-4, amb els extrems roscats.
Les superfícies han d'estar lliures de rebaves i de vores esmolades.
La rosca no ha de tenir rebaves en els flancs, ha de tenir les arestes i els fons vius.
Les dimensions de la rosca han de seguir les indicacions de les normes UNE-EN 1254-4, ISO 7-1 o ISO 228-1 d'acord amb l'establert a l'apartat 4.3 de la UNE-EN 1254-4.
El material ha de ser llautó dels tipus CW617N segons UNE-EN 12165 o CW614N segons UNE-EN 12164.
Gruix mínim de la paret en les zones roscades, segons UNE-EN 1254-4:

Designació de la rosca	Gruix mínim accessoris de llautó forjats (mm)	Gruix mínim accessoris de llautó emmotllats (mm)
1/8	1,0	1,0
1/4	1,0	1,0
3/8	1,1	1,1
1/2	1,2	1,2
3/4	1,4	1,5
1	1,5	1,8
1 1/4	1,6	1,8
1 1/2	1,8	2,0
2	1,9	2,3
2 1/2	2,0	2,4
3	2,3	2,6
4	2,8	2,9

Subministrament: Embalats en capses amb les proteccions necessàries per a que no es malmetin els revestiments ni la resta de components que formen part de l'accessori.
Les rosques han de portar proteccions de plàstic.
UNE-EN 1254-4:1999 Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 4: Accesorios para soldar por capilaridad o de compresión para montar con otros tipos de conexiones.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWB ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB1A62,BFWB1962,BFWB1J62,BFWB1F62,BFWB1C62.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYB PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYB1A62,BFYB1962,BFYB1J62,BFYB1F62,BFYB1C62.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM2 MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

BM21 HIDRANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM213620.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Ràcord de connexió tipus Barcelona per a hidrant de boca d'incendis.
La connexió d'entrada del ràcord ha de ser mitjançant brida del tipus PN16 segons la norma UNE-EN 1092-2.
La connexió de sortida ha de ser amb ràcord tipus Barcelona, amb tap, de DN 100 segons la norma UNE 23400-4.
Han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23400-4.
Material de construcció: Llautó
Materials dels junts de goma: segons UNE 53535.
Gruix de l'anoditzat: >= 20 micres
Les característiques mecàniques del material han de permetre passar les proves mecàniques de la norma UNE 23400-5 o complir el següent:
-Resistència a la tracció: >= 290 N/mm2
-Mòdul d'elasticitat: >= 240 N/mm2
-Allargament: >= 8%
-Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): 95 aproximadament
* UNE 23400-4:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 100 mm.
* UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación.
* UNE-EN 1092-2:1998 Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte 2: Bridas de fundición.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY2 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY21000.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN1 VÀLVULES DE COMPORTA

BN12 VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN1216A0,BN121690,BN1216D0,BN1216F0,BN1216B0.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Válvulas de compuerta manuales de 10 y 16 bar de presión nominal, con conexión por bridas.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Estará formada por:
- Cuerpo con conexión por bridas
- Sistema de cierre en forma de cuña, de desplazamiento vertical y accionamiento por volante
- Prensaestopa de estanqueidad sobre el eje de accionamiento del sistema de cierre
El cuerpo tendrá grabada la presión de trabajo.
Presión de prueba según presión nominal:
- Presión nominal 10 bar: >= 15 bar
- Presión nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas, con las correspondientes accesorios, piezas para las juntas y elementos de conexión.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN2 VÀLVULES DE SOLETA

BN21 VÀLVULA DE SOLETA MANUAL AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN218420.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de soleta manuals de bronze de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNB VÀLVULES DE BOIA

BNBA CLAUS DE PAS I DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNBAU115.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Claus de pas i de registre.
S'han considerat els tipus següents:
-Vàlvules de registre d'accionament manual, amb extrems per a unió mecànica contra tracció, de DN32 fins a DN50 i de 16 bar de pressió nominal
-Clau de pas per a comptador o bateria, de DN15 fins a DN40
Ha d'estar formada per:
-Cos, muntura i elements de tracció de llautó estampat en calent CW602N o CW617N, segons la norma UNE-EN 12164 i UNE-EN 12165
-Obturador de seient pla i eix de llautó CW617N, segons la norma UNE-EN 12164 i UNE-EN 12165
-Junt d'estanquitat de material elastomèric EPDM, NBR o SBR segons la norma UNE-EN 681-1
La vàlvula no ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament.
Ha de ser estanca a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
L'eix de maniobra ha d'estar fabricat d'una peça i no s'ha de desplaçar durant la maniobra.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió de treball.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Sobre l'element de maniobra la vàlvula hi ha d'anar gravada la següent informació com a mínim:
-Sigles, anagrama o nom del fabricant
Sobre el cos de la vàlvula hi ha d'anar gravada la següent informació com a mínim:
-Diàmetre nominal
-Referència a la norma UNE 19804
Subministrament: Embalades en caixes amb les proteccions necessàries per a que no es malmetin els revestiments ni la resta de components que formen part de la vàlvula.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
ETM-131-01 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MATERIALES. VÁLVULAS DE ASIENTO PLANO. UNIÓN MECÀNICA CONTRA TRACCIÓN

_

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1Z010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficients per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Orden de 7 de junio de 1973 por la que se aprueba la norma tecnológica NTE-IFF, «Instalaciones de Fontanería: Agua fría».
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico

de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

_____

_

D ELEMENTS COMPOSTOS

D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701641.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

_

D0B2 ACER EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B27100.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <=

0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5º

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08 o a l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

_

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F1 TREBALLS PREVIS, D'IMPLANTACIÓ I SUPLEMENTS

F12 IMPLANTACIONS

F125 IMPLANTACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F125U005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Localització de serveis existents mitjançant treballs de prospecció geofísica amb tècniques indirectes i no destructives, sense necessitat de realitzar excavacions o qualsevol altre tipus d'intervenció en el terreny.
S'han considerat les tècniques següents:
-Estudi amb radiodetector
-Estudi amb georadar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Desplaçament a obra de l'equip tècnic
-Localització de serveis existents amb l'equip corresponent
-Interpretació de les dades obtingudes
-Elaboració d'informe, en el cas d'estudi amb georadar
-Senyalització dels serveis existents in situ
Les dades obtingudes i la seva interpretació han de permetre conèixer el traçat i situació dels serveis existents.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi ha condicions específiques del procés d'execució.
m de llargària realment analitzat, amidat segons les especificacions de la DT, comprovat i acceptat expressament per la DF.
L'estudi comprèn un recorregut de 6 m d'amplària.

F1 TREBALLS PREVIS, D'IMPLANTACIÓ I SUPLEMENTS

F1B PROTECCIONS COL·LECTIVES

F1BZ ELEMENTS ESPECIALS PER A PROTECCIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F1BZX010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Retirada de proteccions utilitzades durant l'execució de rases en treballs d'escomeses i de reparació d'avaries.
La unitat d'obra inclou la retirada dels materials següents:
-Retirada de la plataforma per a pas de persones
-Retirada de la tanca mòbil
-Retirada dels materials sobrants
La retirada de les proteccions s'ha de fer un cop s'hagin acabat les obres.
La retirada dels materials i elements de protecció haurà de realitzar-se seguint les instruccions de la DF.
El desmuntatge s'ha de fer sense produir cops ni sotragades que puguin malmetre els elements a reutilitzar.
S'han de prendre precaucions per tal de no produir danys a construccions, instal·lacions i d'altres elements existents a la zona de desmuntatge.
Unitat retirada del conjunt de materials i element de protecció utilitzats en una actuació i retirats en finalitzar la mateixa, mesurada segons les especificacions de la DT.

_

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 DEMOLICIONS I ENDERROCS

F219 DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2194XA1,F219N001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 DEMOLICIONS I ENDERROCS

F21F DEMOLICIÓ I DESMUNTATGE DE TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21FUT85.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició i desmuntatge de tubs i peces especials que formen part d'una xarxa d'abastament d'aigua.
S'han considerat els elements següents:
-Demolició de tubs de fosa
-Demolició de tubs de formigó armat amb camisa de planxa d'acer
-Desmuntatge de tubs de fibrociment
S'han considerat els graus de dificultat d'execució de l'obra següents:
-Grau de dificultat associat a l'entorn de l'obra:
-Obra en zones no urbanes: Obres en que no hi ha les interferències pròpies de l'entorn urbà.
-Obra en zones urbanes: Obres en que hi ha una interferència normal pròpia de l'entorn urbà.
-Obra en zones urbanes amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: Obres en zones urbanes complicades per la poca mobilitat de la maquinària, grues i camions, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important, etc. i/o obres en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques de muntatge.
- Grau de dificultat associat a la presència de serveis a l'interior de la rasa:
-Obra sense afectació per presència de serveis a l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que no hi ha afectació de serveis a l'interior de la rasa, o amb una afectació mínima, que en cap cas interfereix en les tasques de col·locació dels tubs.
-Obra amb afectació per presència de serveis a l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que hi ha presència de serveis a l'interior de la rasa que interfereixen en les tasques de col·locació dels tubs.
- Grau de dificultat associat a la presència d'estrebada a l'interior de la rasa:
-Obra sense presència d'estrebada a l'interior de la rasa: Són aquelles rases amb talussos estables de forma natural en que no ha calgut disposar de mitjans de protecció contra despreniments a l'interior de la rasa que interfereixen en la col·locació dels tubs.
-Obra amb presència d'estrebada a l'interior de la rasa: Són aquelles rases amb talussos inestables en que ha calgut disposar de mitjans de protecció contra despreniments a l'interior de la rasa que interfereixen en la col·locació dels tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Demolició de tubs de fosa i de formigó armat:
-Preparació de la zona de treball
-Enderroc de l'element amb els mitjans adients
-Tall d'armadures i elements metàl·lics
-Trossejament i apilada de la runa
-Càrrega de la runa sobre el camió
Desmuntatge de tubs de fibrociment:
- Delimitació i senyalització de la zona de treball
-Descobriment total del tub a desmuntar amb els mitjans adients
-Regat de la zona per evitar el despreniment de pols
-Desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
-Talls de l'element, si són necessaris
-Retirada de l'element o elements amb els mitjans adients
-Neteja de la zona de treball, equips i maquinària utilitzats
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats del tub, de manera que mantinguin el mateix nivell.
La canonada ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar o desmuntar i retirar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
DEMOLICIÓ DE TUBS DE FOSA I DE FORMIGÓ ARMAT:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
DESMUNTATGE DE TUBS DE FIBROCIMENT:
En cas d'execució d'operacions sobre materials que continguin amiant, i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
L'empresa encarregada de les feines haurà d'estar inscrita al Registre d'Empreses amb Risc d'Amiant (RERA) i haurà de proporcionar formació als treballadors abans que comencin les seves activitats amb amiant i quan s'introdueixin noves tecnologies o canvis en els equipis de treball, repetint-se a intervals regulars o sempre que es detectin males pràctiques o deficiències en l'aplicació del procediment de treball.
El contingut de la formació serà fàcilment comprensible pels treballadors i haurà de permetre'ls adquirir els coneixements i competències necessaris en matèria de prevenció i seguretat.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Reial Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a la UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.

m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

_

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F222 EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2225632.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un

assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F228 REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F228560F.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb

la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

_

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2R2 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R24200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus

barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2R4 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R4506A,F2R45069.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2R5 TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R540U1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
-Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
-Subministrament i recollida del contenidor dels residus
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
-Identificació del productor dels residus
-Identificació del posseïdor dels residus
-Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
-Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
-Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
TRANSPORT A BASE INTERMÈDIA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
Els residus especials es podran dur a una base intermèdia per a posterior transport definitiu a instal·lació de gestió de 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.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

_

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2R6 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R641E0,F2R64269.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

_

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA7LP1,F2RA6960,F2RA6680,F2RA6890,F2RA6770,F2RA61H0,F2RAUFD1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
-Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent, amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació o demolició que li correspongui incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
Terres:
-Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
-Excavacions en terreny fluix: 15%
-Excavacions en terreny compacte: 20%
-Excavacions en terreny de trànsit: 25%
-Excavacions en roca: 25%
Residus de la construcció:
-Es considera un increment per esponjament d'un 35%
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

F965 VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F96511D5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDGG CANALITZACIONS AMB PERFORACIONS DIRIGIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDGGU6L1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions per al muntatge de conduccions soterrades amb tecnologia sense obertura de rasa, mitjançant el mètode de perforació horitzontal dirigida.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

-Estudi previ de l'obra a executar i elaboració d'informes

-Desplaçament a obra, muntatge i desmuntatge dels equips necessaris

-Perforació dirigida incloent la perforació pilot, l'operació d'eixamplament i la instal·lació de la beina de polietilè

-Col·locació del tub de polietilè d'abastament d'aigua a l'interior de la beina, pel sistema de perforació dirigida

-Subministrament de tub de polietilè per a beina de protecció de tubs d'abastament d'aigua en perforacions dirigides

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Estudis previs:

-Desplaçament a obra de l'equip tècnic

-Topografia de la zona de treball

-Localització de serveis existents amb georadar

-Investigació geològica amb sondeigs de recuperació de testimoni, quan sigui necessari

-Interpretació de les dades obtingudes

-Elaboració d'informes i disseny del traçat de la perforació horitzontal dirigida

Desplaçament, muntatge i desmuntatge d'equips:

-Adequació de la zona d'emplaçament de la maquinària

-Transport de la maquinària i emplaçament en el seu lloc

-Preparació de connexions i treballs previs a l'inici de l'actuació

-Desmuntatge de l'equip i retirada, en acabar l'obra

Perforació dirigida:

-Adequació de la zona de treball

-Perforació pilot

-Seguiment de la perforació amb sistemes de navegació

-Operacions d'eixamplament

-Tractament del llot de perforació

-Soldadura de la beina de polietilè

-Instal·lació de la beina

Col·locació del tub de polietilè a l'interior de la beina:

-Soldadura del tub de polietilè

-Instal·lació del tub

ESTUDIS PREVIS I ELABORACIÓ D'INFORMES:

Els estudis previs han de constar com a mínim de l'estudi topogràfic de la zona de treball, l'estudi geotècnic per a determinació del tipus de sòl i la detecció dels serveis existents mitjançant georadar.

Les dades obtingudes i la seva interpretació han de permetre l'elecció de la maquinària i les eines adients, així com la elaboració de l'informe amb la proposta del traçat de la perforació horitzontal dirigida.

DESPLAÇAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE D'EQUIPS:

Els equips han de quedar instal·lats després del muntatge, al lloc indicat per la DF, amb les connexions fetes i preparats per a la seva posada en marxa.

Cal l'aprovació de la DF per a utilitzar els equips.

PERFORACIÓ DIRIGIDA:

La llargària de la perforació, ha de ser la definida a la DT.

L'alineació i traçat de la perforació ha de ser la definida a la DT o l'especificada, en el seu cas, per la DF.

El diàmetre de la perforació ha de ser el definit a la DT, en funció del diàmetre de la beina a instal·lar.

La beina de polietilè instal·lada ha de quedar lliure de tensions i sostinguda per una suspensió de llots.

Els voltants de la zona de perforació no han de quedar alterats de forma apreciable.

COL·LOCACIÓ DEL TUB DE POLIETILÈ:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el traçat definit.

Les unions han de ser estanques a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

S'ha de fer un control visual de cadascuna de les soldadures. Si la soldadura obtinguda és defectuosa s'han de tallar els extrems dels tubs i tornar a soldar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La preparació de la zona de treball per a l'emplaçament dels equips s'ha de dur a terme tant a l'inici de la perforació com a la sortida.

L'emplaçament de la maquinària s'ha de fer de manera que no s'impedeixi el trànsit rodat.

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat dels equips.

L'operació de muntatge i desmuntatge dels equips, l'ha de fer personal qualificat, seguint les instruccions del tècnic de la Cia. Subministradora i de la DF.

L'equip de perforació s'ha d'ancorar adequadament per a que pugui desenvolupar tota la força de tir.

L'operació de transport i descàrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a no fer malbé l'equip.

No s'han de produir danys a la maquinària.

S'han de prendre precaucions per tal de no produir danys a construccions, instal·lacions o d'altres elements existents a la zona de muntatge i desmuntatge.

S'han de protegir els elements de Servei Públic afectats per les obres.

S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

Els treballs s'han de dur a terme per personal qualificat, seguint les instruccions de la DF.

S'han d'executar sense interrompre el trànsit rodat i evitant el tall dels serveis existents.

La perforació dirigida ha de comprendre les operacions enumerades a l'apartat d'operacions incloses.

La zona de sortida de la perforació s'ha d'adequar per a poder preparar i soldar la beina de polietilè.

S'han d'obrir 2 cales per al control i magatzematge dels llots, una d'entrada al lloc d'emplaçament de la maquinària i una segona de sortida al lloc de preparació dels tubs.

La perforació pilot s'ha de fer seguint el traçat dissenyat, connectant la cala d'entrada amb la de sortida.

Per a la perforació s'ha d'utilitzar un capçal direccionable que permeti canvis de direcció i un sistema de tubs de perforació especial.

L'orientació del capçal ha d'estar controlada en tot moment per sistemes de navegació adequats a les característiques de la perforació.
Per a l'avançament de la perforació s'han d'injectar llots que a més, s'han d'encarregar de transportar el detritus excavat fins a l'exterior de la perforació.
Els sistemes de navegació han de permetre conèixer, en cada moment, la localització de la punta de perforació, la seva inclinació i altres paràmetres que permetin seguir el traçat previst o fer les oportunes correccions, evitar obstacles i sortir en el punt desitjat.
L'operació d'eixamplament s'ha de fer en acabar la perforació pilot i en sentit invers a aquesta.
S'ha de dur a terme d'una sola vegada o en diferents fases fins a aconseguir el diàmetre necessari.
En funció del tipus de terreny s'han d'utilitzar les eines d'eixamplar més adequades.
Abans de la instal·lació de la beina s'ha de netejar l'interior de la perforació i s'ha de verificar el diàmetre eixamplat, per tal de garantir que no hi hauran obstacles que dificultin la instal·lació de la beina.
El llot de perforació s'ha de bombejar des de la cala d'entrada fins a l'equip de reciclatge per a separar els fluids dels detritus.
El detritus s'ha de dipositar en recipients per al seu posterior trasllat a l'abocador o per a la seva revaloració en obra.
La beina de polietilè s'ha de soldar a topall en tota la seva llargària abans de la seva instal·lació.
Després de la soldadura i amb ajut d'una eina especial, s'ha de procedir a eliminar les rebaves per a evitar que dificultin el procés d'instal·lació.
Un cop soldada la beina s'ha d'alinear, s'ha d'enganxar després de l'eixamplador i s'ha d'introduir dintre de la perforació tirant d'ella suaument.
Per a reduir la superfície de fricció entre la beina i les parets de l'excavació s'ha de crear una curvatura suau d'inici d'instal·lació amb l'ajut de recolzaments i de la suspensió de la beina.
Durant l'operació de tir s'han de vigilar mitjançant monitorització, els paràmetres de les tensions produïdes sobre la beina per a detectar qualsevol diferència sobre les càrregues previstes.
S'ha d'instal·lar a l'interior de la beina de polietilè.
S'ha de seguir el mateix procediment i s'han de prendre les mateixes precaucions que per a la instal·lació de la beina de polietilè.
DESPLAÇAMENT D'EQUIP TÈCNIC I ELABORACIÓ D'INFORME DEL TRAÇAT DE LA PERFORACIÓ DIRIGIDA:
Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT i acceptada expressament per la DF.
ESTUDIS PREVIS (TOPOGRÀFIC, GEORADAR):
m de llargària realment analitzat, amidat segons les especificacions de la DT, comprovat i acceptat expressament per la DF.
Comprèn 10 m d'amplada a ambdós costats de la perforació.
Quantitat d'unitats utilitzada, acceptada abans i expressament per la DF.
m de perforació realment executat, amidat segons les especificacions de la DT, comprovat i acceptat expressament per la DF.
COL·LOCACIÓ DEL TUB DE POLIETILÈ I SUBMINISTRAMENT DE TUB DE POLIETILÈ PER A PERFORACIÓ DIRIGIDA:
m de tub realment instal·lat, amidat segons les especificacions de la DT, comprovat i acceptat expressament per la DF.
No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDGZ MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDGZU010.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.
Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.
Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDK1 PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK1U121.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
-Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
-Pericó de fàbrica de maó fet "in situ" amb parets arrebossades i lliscades interiorment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
-Preparació del llit amb sorra compactada
-Preparació de la superfície de recolzament del maons
-Formació de les parets amb peces ceràmiques agafades amb morter, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
-Formació de forats per a connexió dels tubs
-Arrebossat i lliscat interior de les parets, en el seu cas
-Acoblament dels tubs
-Reblert lateral amb terres
-Comprovació de l'estanquitat del pericó, si s'escau
El pericó ha de ser estable i resistent.
Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques.
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
La base d'assentament ha de quedar plana i al nivell previst.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Els junts han d'estar plens de morter.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
-Aplomat de les parets: ± 5 mm
-Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
-Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal
-Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
-Nivell de la base: ± 20 mm
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ AMB PARETS ARREBOSSADES I LLISCADES INTERIORMENT:
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland.
El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
-Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m
-Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET AMB PARETS ARREBOSSADES I LLISCADES INTERIORMENT:
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
El subministrament i la col·locació del registre corresponen a d'altres unitats d'obra.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDKZ BASTIMENT I TAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZ3154.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFB TUBS DE POLIETILÈ

FFB1 TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB1A625,FFB19625,FFB1J625,FFB1F625,FFB1C625.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins

del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruÏt es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

–

FF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFB TUBS DE POLIETILÈ

FFB5 MUNTATGE D'ACCESSORIS AMB UNIÓ MECÀNICA PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB5U70C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge d'accessoris de compressió mecànica per a tubs de polietilè per a xarxes de transport i distribució d'aigua a pressió, col·locats al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
-Grau de dificultat associat a l'entorn de l'obra:
-Obra en zones no urbanes: Obres en que no hi ha les interferències pròpies de l'entorn urbà.
-Obra en zones urbanes: Obres en que hi ha una interferència normal pròpia de l'entorn urbà.
-Obra en zones urbanes amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: Obres en zones urbanes complicades per la poca mobilitat de la maquinària, grues i camions, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important, etc. i/o obres en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques de muntatge.
-Grau de dificultat associat a la presència de serveis a l'interior de la rasa:
-Obra sense afectació per presència de serveis a l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que no hi ha afectació de serveis a l'interior de la rasa, o amb una afectació mínima, que en cap cas interfereix en les tasques de col·locació dels tubs.
-Obra amb afectació per presència de serveis a l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que hi ha presència de serveis a l'interior de la rasa que interfereixen en les tasques de col·locació dels tubs.
-Grau de dificultat associat a la presència d'estrebada a l'interior de la rasa:
-Obra sense presència d'estrebada a l'interior de la rasa: Són aquelles rases amb talussos estables de forma natural en que no ha calgut disposar de mitjans de protecció contra despreniments a l'interior de la rasa que interfereixen en la col·locació dels tubs.
-Obra amb presència d'estrebada a l'interior de la rasa: Són aquelles rases amb talussos inestables en que ha calgut disposar de mitjans de protecció contra despreniments a l'interior de la rasa que interfereixen en la col·locació dels tubs.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
-Accessoris de llautó amb tots els extrems preparats per a una unió mecànica resistent a la tracció mitjançant una femella de compressió i un con dentat de fixació que pressiona contra la superfície exterior del tub.
-Accessoris de llautó amb un o dos extrems preparats per a una unió mecànica resistent a la tracció mitjançant una femella de compressió i un con dentat de fixació que pressiona contra la superfície exterior del tub i un extrem acabat amb una rosca cilíndrica mascle o femella.
-Accessoris de fosa dúctil amb tots els extrems preparats per a unió flexible mecànica amb resistència a tracció mitjançant contrabrida de tracció i con de fixació interior.
-Accessoris de fosa dúctil amb extrems preparats per a unió flexible mecànica amb resistència a tracció mitjançant contrabrida de tracció i anell dentat interior i un extrem acabat en una brida PN16 segons UNE-EN 1092-2
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

-Comprovació del pla de suport
-Replanteig de la partida d'obra
-Neteja de la unitat d'obra
-Retirada de l'obra de retalls de tubs, restes d'embalatges, materials per a junts, etc.
En les unions mecàniques a compressió:
-Preparació dels extrems dels tubs a connectar
-Introducció del tub a dins del cos de l'accessori
-Collat dels elements de la unió mecànica al parell de collament especificat pel fabricant
En les unions embridades:
-Neteja de les cares de la brida en contacte amb el junt
-Alineació dels components a connectar deixant entre les dues brides un petit espai per al pas del junt.
-Col·locació i centrat del junt entre les dues brides de la unió
-Col·locació dels perns amb les seves femelles i volanderes
-Collar els perns en passades successives, amb un mínim de 3 passades fins al parell de collament especificat per al tipus i dimensió dels elements que formen la unió roscada.
En les unions roscades:
-Revisió de les rosques i neteja si s'escau
-Aplicació sobre la rosca mascle de l'agent segellant
-Execució de la unió
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Els ràcords i accessoris han de quedar alineats amb l'eix dels tubs o altres elements a connectar.
Els components a connectar han d'estar situats sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT, de manera que no es transmetin esforços a les unions.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els components de la canonada han de quedar protegits dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó que han de complir el seu plec de condicions tècniques.
UNIÓ MECÀNICA RESISTENT A LA TRACCIÓ MITJANÇANT FEMELLA DE COMPRESSIÓ:
L'estanquitat s'obté per la compressió del junt d'estanquitat sobre la superfície exterior de l'extrem llis del tub degut a la pressió sobre el junt que exerceix la femella de compressió.
La unió ha de tenir col·locats tots els components que formen part de la mateixa, es a dir el con dentat de fixació, l'anell d'empenta del junt d'estanquitat i el mateix junt d'estanquitat.
La femella de compressió ha d'estar premuda fins al parell de collament indicat en la DT del fabricant de l'accessori.
UNIÓ MECÀNICA RESISTENT A TRACCIÓ MITJANÇANT CONTRABRIDA DE TRACCIÓ:
L'estanquitat s'obté per la compressió del junt d'estanquitat sobre la superfície exterior de l'extrem llis del tub degut a la pressió sobre el junt que exerceix la contrabrida d'estanquitat.
La unió ha de tenir col·locats tots els components que formen part de la mateixa, es a dir, la totalitat dels cargols, femelles i volanderes, la contrabrida així com els components interns de la unió (con de compressió, anell d'empenta i el mateix junt d'estanquitat).
Els cargols han d'estar premuts al parell de collament indicat en la DT del fabricant del fabricant de l'accessori.
UNIONS EMBRIDADES:
L'estanquitat s'obté per la compressió del junt situat entre les dues brides dels elements a connectar.
La unió embridada ha de tenir col·locats tots els components que formen part de la unió, és a dir, la totalitat dels cargols, femelles i volanderes així com el propi junt d'estanquitat.
Els cargols han d'estar premuts al parell de collament especificat a la DT en funció del tipus de brida, de la dimensió i nombre de cargols de la unió i del tipus de junt a interposar entre les brides.
Els cargols seran de les dimensions i característiques especificades a la DT.
Els junts seran de les dimensions i característiques especificades a la DT.
UNIONS ROSCADES:
L'estanquitat s'obté per la inserció d'un agent segellant entre els fils de la rosca que constitueixen la unió.
El material de segellat ha de ser compatible amb el contacte temporal o permanent amb l'aigua de consum humà.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de baixar els components a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels components cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
Cal comprovar que els components a col·locar corresponen a l'especificat a la DT.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en els components.
Quan el pes, dimensions i dificultat de manipulació del component ho requereixin, es recomana la suspensió del mateix per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els components.
Per a fer les unions no s'han de forçar ni deformar els extrems. Queda expressament prohibit modificar els components a connectar.
El muntatge de l'accessori s'ha de fer segons les instruccions de la documentació del fabricant. Per al muntatge s'han de fer servir els components i materials que el fabricant subministra amb l'accessori. Queda expressament prohibit substituir cap component de l'accessori per altres components que no hagin estat aprovats pel fabricant.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos, i finalment aigua, utilitzant els desguassos previstos per a aquestes operacions.
L'amplària, fondària i demés característiques de la rasa així com el seu reblert seran les que s'exigeixen al tub del mateix diàmetre nominal que el component a col·locar.
Col·locats els components al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Els components i les pròpies rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació durant les tasques de muntatge.
Un cop realitzades les probes hidràuliques en la canonada es comprovarà el collat dels perns, i si és necessari es tornaran a collar.
Un cop acabat el muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts siguin accessibles per a la seva reparació.
Prèviament a la unió s'ha de tallar l'extrem del tub amb un tall perpendicular a l'eix.
L'aresta exterior del tall s'ha d'aixamfranar amb un angle aproximat de 15° per tal de facilitar l'entrada del tub a dins de l'accessori sense malmetre el junt d'estanquitat.
En els tubs de DN < 75 la introducció del tub a dins de l'accessori es farà sense separar la femella de compressió del cos de l'accessori.
En els tubs de DN = 75 la introducció del tub en l'accessori es farà desmuntant la femella de compressió.
El tub ha de penetrar a dins de l'accessori fins a fer contacte amb el topall de l'interior del

mateix. Abans d'introduir el tub es comprovarà que a l'interior de l'accessori hi ha la totalitat dels components de la unió (con dentat de fixació, anell d'empenta del junt d'estanquitat i el mateix junt d'estanquitat) i que estan en l'ordre correcte i en la posició correcte.
Es recomanable humitejar amb aigua el junt d'estanquitat per tal de facilitar el lliscament del tub quan s'introdueix a dins de l'accessori.
Un cop el tub en la seva posició a l'interior de l'accessori, es procedirà a prémer la femella de compressió. La femella s'ha de prémer inicialment a mà per tal de comprovar que la rosca ha entat correctament en la rosca del cos de l'accessori i posteriorment s'ha d'acabar de prémer fins al parell de collament especificat pel fabricant de l'accessori amb l'eina adequada.
Abans d'introduir el tub es comprovarà que a l'interior de l'accessori hi ha la totalitat dels components de la unió (con dentat de fixació, anell d'empenta del junt d'estanquitat i el mateix junt d'estanquitat) i que estan en l'ordre correcte i en la posició correcte.
Un cop el tub en la seva posició a l'interior de l'accessori, es procedirà a prémer els cargols de la contrabrida de tracció. Els cargols s'han de prémer i inicialment a mà per tal de comprovar que les rosques estan en correcte estat i posteriorment s'ha d'acabar de prémer fins al parell de collament especificat pel fabricant de l'accessori amb l'eina adequada.
Les cares de les brides de la unió s'han de netejar abans de dur a terme la unió. Es comprovarà que les cares de les brides presenten una superfície llisa i sense defectes. Així mateix es netejarà el junt per tal d'assegurar que les superfícies del mateix que donen l'estanquitat estan lliures de brutícia i de defectes.
Les brides s'han d'alinear abans de col·locar els perns. S'ha de deixar una petita separació entre les dues brides per tal de poder introduir el junt d'estanquitat.
Un cop alineades les brides s'ha d'introduir el junt entre les mateixes i procedir al seu centrat.
Un cop col·locat el junt entre les dues brides en la seva posició definitiva s'han de col·locar els elements de la unió cargolada. En primera instància cal prémer manualment els cargols per tal de comprovar que les rosques estan en bon estat.
Els cargols de la unió embridada s'han de prémer en passades successives fins al parell final de collament segons el patró indicat a la DT.
Els lubricants que s'utilitzin en les rosques han de ser compatibles amb els materials de la unió. Es tindrà cura de no contaminar ni les brides ni les cares del junt amb el lubricant de les rosques.
S'ha de comprovar l'estat correcte dels fils de la rosca que constitueixen la unió.
Per a l'aplicació del producte segellant es seguiran les instruccions del fabricant del mateix.
Es comprovarà la compatibilitat del producte segellant amb el tipus i materials de la unió.
El material segellant s'ha d'aplicar sobre la rosca mascle.
En els segellats amb líquids o pastes es retirarà l'excés de segellant un cop premuda la unió. Quan s'utilitzen aquests productes ha de transcórrer el temps de curat indicat pel fabricant abans de que la unió entri en càrrega.
En els segellats amb cintes o fils de tefló, es retirarà el material que sobresurti de la rosca un cop premuda la unió. La cinta o fil de tefló s'ha de col·locar sobre la rosca en sentit contrari al de gir de roscar.
El sistema de segellat ha de permetre el desmuntatge de la unió sense malmetre les rosques.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels components ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 805:2000 Abastecimiento de agua. Especificaciones para redes exteriores a los edificios y sus componentes.
* UNE 53394 IN:2006 Plásticos. Código de instalación y manejo de tubos de polietileno (PE) para conducción de agua a presión.

FF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFB TUBS DE POLIETILÈ

FFB6 MUNTATGE D'ACCESSORIS ELECTROSOLDATS PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB6U807,FFB6UD05,FFB6U905.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge d'accessoris electrosoldats per embocadura en tubs de polietilè per a xarxes de transport i distribució d'aigua a pressió, col·locats al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
-Grau de dificultat associat a l'entorn de l'obra:
-Obra en zones no urbanes: Obres en que no hi ha les interferències pròpies de l'entorn urbà.
-Obra en zones urbanes: Obres en que hi ha una interferència normal pròpia de l'entorn urbà.
-Obra en zones urbanes amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: Obres en zones urbanes complicades per la poca mobilitat de la maquinària, grues i camions, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important, etc. i/o obres en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques de muntatge.
-Grau de dificultat associat a la presència de serveis a l'interior de la rasa:
-Obra sense afectació per presència de serveis a l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que no hi ha afectació de serveis a l'interior de la rasa, o amb una afectació mínima, que en cap cas interfereix en les tasques de col·locació dels tubs.
-Obra amb afectació per presència de serveis a l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que hi ha presència de serveis a l'interior de la rasa que interfereixen en les tasques de col·locació dels tubs.
-Grau de dificultat associat a la presència d'estrebada a l'interior de la rasa:
-Obra sense presència d'estrebada a l'interior de la rasa: Són aquelles rases amb talussos estables de forma natural en que no ha calgut disposar de mitjans de protecció contra despreniments a l'interior de la rasa que interfereixen en la col·locació dels tubs.
-Obra amb presència d'estrebada a l'interior de la rasa: Són aquelles rases amb talussos inestables en que ha calgut disposar de mitjans de protecció contra despreniments a l'interior de la rasa que interfereixen en la col·locació dels tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Comprovació i preparació del pla de suport
-Replanteig de la partida d'obra
-Preparació de la màquina de soldadura per electrofusió que compren les següents tasques com a mínim:
-Comprovació dels paràmetres de l'alimentació elèctrica (tensió i freqüència) en el cas de que la màquina de soldar estigui connectada a un grup electrogen
-Ajust dels paràmetres de la soldadura en funció de les característiques de l'accessori a soldar
-Tall dels extrems dels tubs a connectar
-Neteja i raspat de la superfície dels tubs sobre la que es durà a terme la soldadura
-Execució de la soldadura
-Identificació de la soldadura sobre la superfície del tub

-Col·locació de l'accessori en la seva posició definitiva en el fons de la rasa
-Neteja
-Retirada de l'obra de retalls de tubs, elements de neteja, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Els ràcords i accessoris han de quedar alineats amb l'eix dels tubs o altres elements a connectar.
Els components a connectar han d'estar situats sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT, de manera que no es transmetin esforços a les unions.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els components de la canonada han de quedar protegits dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó que han de complir el seu plec de condicions tècniques.
S'ha de fer un control visual de cadascuna de les soldadures i comprovar que han sortit els testimonis de fusió.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'hauran d'instal·lar els mitjans de protecció adients que protegeixin la zona de la soldadura dels agents atmosfèrics adversos.
Abans de baixar els components a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels components cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
Cal comprovar que els components a col·locar corresponen a l'especificat a la DT.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en els components.
Quan el pes, dimensions i dificultat de manipulació del component ho requereixin, es recomana la suspensió del mateix per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els components.
Per a fer les unions no s'han de forçar ni deformar els extrems. Queda expressament prohibit modificar els components a connectar.
El muntatge de l'accessori s'ha de fer segons les instruccions de la documentació del fabricant. Per al muntatge s'han de fer servir els components i materials que el fabricant subministra amb l'accessori. Queda expressament prohibit substituir cap component de l'accessori per altres components que no hagin estat aprovats pel fabricant.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos, i finalment aigua, utilitzant els desguassos previstos per a aquestes operacions.
L'amplària, fondària i demés característiques de la rasa així com el seu reblert seran les que s'exigeixen al tub del mateix diàmetre nominal que el component a col·locar.
Col·locats els components al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Els components i les pròpies rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació durant les tasques de muntatge.
Un cop acabat el muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts siguin accessibles per a la seva reparació.
El tub i l'accessori s'han d'encaixar sense moviments de torsió.
Per a fer la unió dels tubs i accessoris no s'han de forçar ni deformar els extrems.
El tall del tub cal fer-ho perpendicularment a l'eix.
Si el corrent elèctric procedeix d'un grup electrogen es comprovarà que la tensió de sortida i la freqüència estan estabilitzades a la tensió d'alimentació de la màquina de soldar.
Els accessoris electrosoldables s'han de mantenir en el seu embalatge original fins al precís instant de dur a terme la soldadura.
Les superfícies dels accessoris electrosoldables no s'han de manipular ni netejar amb líquid netejador de polietilè, excepte en el cas que accidentalment s'hagin contaminat les superfícies de soldadura.
Les superfícies dels tubs han de ser netejades, raspades i tornades a netejar amb líquid netejador prèviament a l'execució de la soldadura.
La neteja de les superfícies a soldar es farà preferentment utilitzant draps nets i secs que no deixin residus. S'ha d'evitar l'ús de draps confeccionats a partir de fibres naturals que continguin lanolina.
Per al raspat de les superfícies del tub s'utilitzarà un raspador mecànic, eliminant una capa uniforme de material controlant la superfície de penetració.
Durant el procés de fusió s'ha d'evitar qualsevol tipus de tensió que pugui originar moviments en la unió. Per aquest motiu s'han d'utilitzar elements alineadors o bé assegurar la unió mitjançant qualsevol altre mitjà fins que es refredi i es pugui manipular el tub.
S'ha de respectar el temps de refredament indicat pel fabricant de l'accessori abans no es pugui manipular la canonada. Els elements alineadors o els mitjans que s'utilitzin per a assegurar la unió no es poden retirar abans d'aquest temps.
La unió s'ha de fer per personal qualificat. S'ha de mantenir una distància mínima d'1 m per tal d'evitar esquitxades de polietilè fos que es poden produir durant la soldadura.
Queda expressament prohibit accelerar el refredament de la soldadura artificialment..
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels components ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 805:2000 Abastecimiento de agua. Especificaciones para redes exteriores a los edificios y sus componentes.
* UNE 53394 IN:2006 Plásticos. Código de instalación y manejo de tubos de polietileno (PE) para conducción de agua a presión.

FF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFB TUBS DE POLIETILÈ

FFBA SUBMINISTRAMENT D'ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A DERIVACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFBAU088,FFBAU0DA,FFBAU0D7,FFBAU077.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Subministrament de ràcords en forma de Te per a la formació de derivacions en canalitzacions a pressió de polietilè aptes per al transport d'aigua de consum humà des de DN 20 fins a DN 630.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els materials subministrats han de complir el que s'especifica al seu Plec de Condicions.
En les unions embridades cada brida ha d'incorporar el 50% dels junts d'estanquitat i el 50% dels cargols de la brida amb les seves femelles i volanderes. Aquestes materials han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Han de complir la normativa indicada al seu Plec de Condicions.

FF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFB TUBS DE POLIETILÈ

FFBE SUBMINISTRAMENT D'ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A FINAL DE LÍNIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFBEU090.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Subministrament d'accessoris per a final de línia en canalitzacions a pressió de polietilè aptes per al transport d'aigua de consum humà des de DN 20 fins a DN 630.
Els materials subministrats han de complir el que s'especifica al seu Plec de Condicions.
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Han de complir la normativa indicada al seu Plec de Condicions.

–

FF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFB TUBS DE POLIETILÈ

FFBV TREBALLS DE CONNEXIÓ A XARXA DE TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFBVU860,FFBVU7C0,FFBVUD70.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions prèvies sobre xarxa existent de tub de polietilè o PVC per a posterior connexió de la nova xarxa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
-Grau de dificultat associat a l'entorn de l'obra:
-Obra en zones no urbanes: Obres en que no hi ha les interferències pròpies de l'entorn urbà.
-Obra en zones urbanes: Obres en que hi ha una interferència normal pròpia de l'entorn urbà.
-Obra en zones urbanes amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: Obres en zones urbanes complicades per la poca mobilitat de la maquinària, grues i camions, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important, etc. i/o obres en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques de muntatge.
- Grau de dificultat associat a la presència de serveis a l'interior de la rasa:
-Obra sense afectació per presència de serveis a l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que no hi ha afectació de serveis a l'interior de la rasa, o amb una afectació mínima, que en cap cas interfereix en les tasques de col·locació dels tubs.
-Obra amb afectació per presència de serveis a l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que hi ha presència de serveis a l'interior de la rasa que interfereixen en les tasques de col·locació dels tubs.
- Grau de dificultat associat a la presència d'estrebada a l'interior de la rasa:
-Obra sense presència d'estrebada a l'interior de la rasa: Són aquelles rases amb talussos estables de forma natural en que no ha calgut disposar de mitjans de protecció contra despreniments a l'interior de la rasa que interfereixen en la col·locació dels tubs.
-Obra amb presència d'estrebada a l'interior de la rasa: Són aquelles rases amb talussos inestables en que ha calgut disposar de mitjans de protecció contra despreniments a l'interior de la rasa que interfereixen en la col·locació dels tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Preparació de la zona de treball
-Desconnexió del servei de la xarxa
-Tall del tub de polietilè o PVC a ambdós costats de la zona on s'ha de fer la connexió amb la nova xarxa
-Desmuntatge i extracció del tram de xarxa que queda fora de servei
-Neteja dels extrems on s'ha de connectar la nova xarxa
-Retirada de l'obra de les restes d'elements desmuntats, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició dels punts de tall han de ser els indicats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
El tall ha de ser perpendicular a l'eix del tub.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat al primer apartat, on s'enumeren les

operacions incloses a la unitat d'obra.
La línia de tall s'ha de marcar sobre la superfície del tub.
Al realitzar el tall no s'han de produir danys als elements que envolten el tub.
Hi ha d'haver l'espai suficient al voltant del tub per a poder maniobrar l'eina de tall sense dificultat.
El tall s'ha d'executar amb eines que no generin un calor excessiu en el tub.
Durant l'execució de les feines no s'han de produir desperfectes en els components de la xarxa existent.
Cada cop que s'interrompen els treballs, cal tapar els extrems oberts.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
Els components i les pròpies rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació durant l'execució de les tasques.
Un cop acabades les feines es procedirà a la retirada de l'obra de les restes de materials, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de treballs sobre xarxa existent, realment executada.
Inclou l'abonament de treballs d'esgotament de l'aigua generada per les feines pròpies de l'actuació.
Inclou el desplaçament de l'equip de treball des del centre operatiu o des de l'anterior actuació quan no s'especifiqui el contrari a la descripció de la unitat d'obra.
Aquesta unitat d'obra no inclou el subministrament ni el muntatge dels materials hidràulics per a la connexió de la nova xarxa.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

FF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFN ESCOMESES

FFN1 OBRA CIVIL PER A MUNTATGE D'ESCOMESES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFN1U215.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions diverses d'obra civil d'escomeses.
S'han considerat els graus de dificultat d'execució de l'obra següents:
-Grau de dificultat associat a l'entorn de l'obra:
-Obra en zones urbanes: Obres en que hi ha una interferència normal pròpia de l'entorn urbà.
-Grau de dificultat associat a la presència de serveis a l'interior de la rasa:
-Obra amb afectació per presència de serveis a l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que hi ha presència de serveis a l'interior de la rasa que interfereixen en les tasques de col·locació dels tubs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
-Obra civil per a muntatge del tram 1 d'escomesa: tram que va des del punt de presa en el tub de la xarxa general fins a la vàlvula de registre situada a la vorera. Es considera un tram de 3 m de llargària màxima
-Obra civil per a muntatge del tram 2 d'escomesa: tram que va des de la connexió amb la vàlvula de registre situada a la vorera fins a la vàlvula de pas que alimenta la instal·lació d'usuari. Es considera un tram de 3 m de llargària màxima
-Obra civil per a substitució de clau de registre en vorera
-Obra civil per al muntatge del tram 1 o tram 2 d'escomesa
-Preparació de la zona de treball
-Detecció de serveis existents amb radiodetector
-Col·locació dels sistemes de protecció col·lectiva
-Enderroc del paviment de la vorera
-Enderroc de la base de formigó
-Excavació de la rasa
-Col·locació de pericó prefabricat de formigó, en el cas d'obra civil per a muntatge de tram 1
-Reblert amb sauló al voltant del tub
-Col·locació de la malla de senyalització
-Col·locació de l'element de protecció entre serveis, si s'escau
-Reblert de la resta de la rasa amb sauló i/o reciclat de formigó
-Compactació de les terres
-Formació de base de formigó per a paviment
-Col·locació del registre (bastiment i tapa) de l'allotjament de la vàlvula de registre, en el cas d'obra civil per a muntatge de tram 1
-Càrrega de runa sobre contenidor
-Transport i deposició de residus a instal·lació autoritzada
-Retirada de la plataforma per a pas de persones i de la tanca mòbil, en acabar les obres
-Obra civil per a substitució de clau de de registre en vorera
-Enderroc de l'element a substituir, en el cas de substitució de pericó prefabricat
-Desmuntatge de la clau de registre
-Excavació a la fondària necessària
-Col·locació del registre (bastiment i tapa) de l'allotjament de la vàlvula de registre

-Reblert de l'excavació amb sauló
-Trossejament i apilada de la runa
Els materials d'enderroc del paviment i de la base han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La rasa ha d'estar feta al lloc indicat per la DF, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades a la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El gruix de la tongada de reblert ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material de reblert que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La superfície acabada de la base de formigó ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Sobreample de la base de formigó respecte l'amplària de la rasa: 10 cm a cada costat de la rasa.
Les operacions de transport i deposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Gruix de la base de formigó: 10 cm.
Toleràncies d'execució:
-Gruix base de formigó: - 15 mm
-Nivell base de formigó: ± 10 mm
OBRA CIVIL PER A TRAM 1 O TRAM 2 D'ESCOMESA
El reblert ha d'estar format pels materials següents:
-Al voltant del tub fins a 20 cm per damunt de la generatriu superior del tub: sauló
-Resta de la rasa: sauló i/o material reciclat de formigó segons exigències de les Ordenances Municipals
El material de reblert de la rasa ha de tenir una forma que no produeixi danys a la canalització instal·lada.
La malla de senyalització de la canalització ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada que senyalitza.
Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.
Ha de cobrir tota la amplada de la canonada, col·locant dues bandes en paral·lel si aquesta fos més ampla de 30 cm.
Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.
En encreuaments de serveis o en serveis amb traçat en paral·lel on no es pugui respectar la separació mínima, cal col·locar plaques de cel·lulosa-ciment.
La distància mínima des de l'exterior de qualsevol dels conductes a les plaques ha de ser major a 20 mm.
En el tram 1 d'escomesa, el nivell de coronament del pericó prefabricat ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
OBRA CIVIL PER A SUBSTITUCIÓ DE CLAU DE DE REGISTRE EN VORERA
El nivell de coronament del pericó prefabricat ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
CONDICIONS GENERALS
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat al primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Les feines s'han d'executar en unes condicions ambientals que estiguin dintre dels marges prescrits en les corresponents especificacions d'execució.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i protegida.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.
Prèviament a l'execució de les operacions pròpies d'obra civil s'han de localitzar les instal·lacions i serveis (aigua, gas, electricitat, etc.) de la zona on s'ha de treballar mitjançant radiodetector, i protegir-les per tal d'evitar afectacions, i si cal demanar una desconnexió temporal.
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
Les dimensions de l'excavació han de permetre treballar en condicions de seguretat i han de tenir en compte el diàmetre del tub sobre el que es fa la connexió, el diàmetre i la llargària del tram d'escomesa i les afectacions de l'entorn.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per a esgotar-la.
L'estrebada, en els casos en els que sigui necessària, ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
-S'hagi de treballar a dins
-Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
-Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
El material de reblert s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, s'han d'uniformitzar mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altra tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'ha de compactar en capes de gruix no superior a 20 cm i fins a aconseguir el 95% del Proctor Modificat o el que indiquin les Ordenances Municipals.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la canalització instal·lada.
El formigó de la base s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
-15 dies en temps calorós i sec
-7 dies en temps humit
La capa de formigó no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
La càrrega i transport dels residus de demolició i excavació s'ha de fer preferentment, i sempre que sigui possible, amb contenidors.
L'operació de càrrega de runa i terres s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de material sobrant.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Unitat de quantitat realment executada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Inclou la col·locació del pericó prefabricat de formigó i la col·locació del registre (bastiment i tapa) en el cas d'obra civil per a muntatge de tram 1 o per a substitució de clau de registre.
Aquesta unitat d'obra no inclou la reposició del paviment.
El desplaçament de l'equip de treball des del centre operatiu o des de l'anterior actuació no està inclòs en aquesta unitat d'obra. Es considera inclòs en l'operació de muntatge de l'escomesa.
El subministrament del pericó prefabricat de formigó i el subministrament del registre corresponen a d'altres unitats d'obra.
L'abonament dels treballs d'esgotament de l'excavació i/o d'apuntalament i estrebada de la rasa, en els casos en que siguin necessaris, corresponen a d'altres unitats d'obra.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

_

FF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFN ESCOMESES

FFNK MATERIALS PER A TRAM 1 D'ESCOMESA SOBRE TUB DE POLIETILÈ NOU, UNIÓ AMB COLLARÍ ELECTROSOLDAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFNK3805.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Subministrament del conjunt de peces per a muntatge del tram 1 d'escomesa que va des del punt de presa en el tub de la xarxa de subministrament general fins a la vàlvula de registre situada a la vorera.
S'ha considerat el tipus de connexió següent:
-Connexió sense càrrega sobre tub de nova instal·lació de polietilè mitjançant collarí electrosoldat
Les peces que formen el conjunt de l'escomesa són les següents:
-Escomesa de DN20, DN30 i DN40:
-Connexió amb collarí de dos sectors electrosoldable
-Maniguet de transició
-Enllaç recte de llautó per a unió directa a tub de polietilè
-Tub de PE100
-Accessoris per a canvis de direcció i per a reduccions
-Vàlvula de registre
-Pericó prefabricat de 300x300 mm
-Registre de fosa de 300x300 mm i classe B125
Els materials utilitzats per a l'escomesa han de complir les prescripcions sanitàries i d'higiene de la legislació vigent.
El conjunt de peces que conformen l'escomesa han de ser compatibles entres si, permetre les unions entre diferents materials amb garantia d'estanqueïtat a la pressió a la que han de treballar i no crear problemes de corrosió entre peces per diferències dels materials.
Els materials hidràulics han de tenir una pressió nominal superior a la màxima pressió de servei i no inferior a 16 bar.
Han de complir les ETM's vigents corresponents i han d'estar homologats i acceptats per la companyia subministradora del servei.
Cada una de les peces que conformen el conjunt de l'escomesa ha de complir el plec de condicions que li correspon, en funció del material i el tipus de peça.
Subministrament: Embalats en capses amb les proteccions necessàries per a que no es malmetin els revestiments ni la resta de components que formen el ramal.
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Cada peça ha de complir la normativa indicada al seu Plec de Condicions en funció del seu tipus i material.

FF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS

FFZA DAUS D'ANCORATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFZA3A20,FFZA3A60,FFZA3A10.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques és vàlid per als daus d'ancoratge de formigó destinats a la fixació de canonades de qualsevol diàmetre amb pendents superiors al 20% i per als daus de formigó destinats a la subjecció dels accessoris de que consti la instal·lació (colzes, reduccions, vàlvules, etc.)
L'execució de la partida d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Excavació del pou de fonament del dau
- Encofrat de les parets
- Preparació de les fixacions de la canonada o accessori
- Subministre del formigó
- Comprovació de la plasticitat del formigó
- Abocament del formigó
- Curat del formigó
- Col·locació de les fixacions de les canonades
- Transport a un abocador autoritzat dels materials sobrants

CONDICIONS GENERALS:
L'ancoratge tindrà la forma i dimensions indicats a la DT.
La seva posició, el pla de recolzament i l'alineació d'aquest amb el traçat de la canonada seran els indicats a la DT amb les correccions expressament acceptades per la DF durant el replanteig.
Els perfils de les fixacions de la canonada estaran confeccionats al taller i galvanitzats posteriorment. En cap cas es treballarà el perfil en obra un cop galvanitzat aquest.
Les unions dels diferents elements que constitueixen la instal·lació quedaran situades fora de l'ancoratge.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.
Toleràncies d'execució:
- Rectitud dels paraments vistos: ± 6 mm/2 m
- Rectitud dels paraments ocults: ± 25 mm/2 m

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
No es formigonarà sense la conformitat i consentiment de la DF, una vegada revisada la posició de les armadures i d'altres elements ja col·locats, l'encofrat, la neteja del fons i laterals, i s'hagi aprovat la dosificació, mètode de transport i posada en obra del formigó.
El contratista presentarà al començar les feines un pla de formigonat per a cada element de l'obra, el qual serà aprovat per la DF
Aquest pla consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el contratista seguirà per a la col·locació del formigó.
En el pla hi constarà:
- Descomposició de l'obra en planes de formigonat, indicant el volum de formigó a utilitzar en cada unitat.
- Forma de tractament de les juntes de formigonat.

Para cada unitat hi constarà:
- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe, etc.)
- Característica dels mitjans mecànics.
- Personal.
- Vibradors (característiques i nom d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).
- Seqüència de reblert dels moles.
- Mitjans per a evitar defectes de formigonat pel pas de persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres.
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.
- Sistema de curat del formigó.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
La compactació es farà per vibratge.
El vibratge serà més intens en zones d'alta intensitat d'armadures, a les cantonades i en els paraments.
Si s'espatllen la totalitat dels vibradors es continuarà la compactació per piconatge fins a arribar a una junta adequada.
Un cop abocat el formigó a l'encofrat no es podran corregir ni l'aplomat ni l'anivellament.
No es poden corregir els defectes al formigó sense les instruccions de la DF.
El sistema de curat serà amb aigua sempre que sigui possible.
El curat amb aigua no s'executarà amb recs esporàdics del formigó, sinó que s'ha de garantir

la constant humitat de l'element, amb recintes que mantinguin una làmina d'aigua, materials tipus xarpellera o geotèxtil permanent humitejats, sistemes de rec continus o cobriment complert mitjançant plàstics.
Quan no sigui possible el curat amb aigua s'utilitzaran productes filmògens que compliran les especificacions pròpies dels seu plec de condicions.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.
ABOCAMENT DESDE CAMIÓ O AMB CUBILOT:
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
La velocitat de formigonat serà suficient per a assegurar que l'aire no quedi retingut al formigó. Al mateix temps es vibrarà enèrgicament.
El gruix de la tongada el fixarà la DF amb l'objectiu d'assegurar l'efecte de vibratge en tota la massa,
El gruix de la tongada no serà superior a:
- 15 cm per a formigons de consistència seca
- 25 cm per a formigons de consistència plàstica
- 30 cm per a formigons de consistència tova

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'ancoratge executat segons la geometria de cada element definida segons les especificacions de la DT i amb les modificacions i singularitats acceptades prèvia i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

FF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS

FFZN ESTERILITZACIONS I NETEGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFZNU100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Neteja: operacions amb la finalitat d'eliminar qualsevol tipus d'element estrany provinent de la fase de construcció de la canonada (sorra, fang, etc.) i mantenir en les adequades condicions higièniques la canonada, facilitar l'acció del desinfectant en l'operació de desinfecció, així com evitar obstruccions en els filtres dels comptadors i en els elements de la instal·lació interior.
Desinfecció: operacions amb la finalitat d'eliminar qualsevol element patogen que pugui afectar a les característiques sanitàries de l'aigua de consum humà que vehiculi pels nous trams de canonada, així com a la xarxa existent on seran connectats.
CONDICIONS GENERALS:
L'aigua de la canonada on s'han fet intervencions de reparació, substitució o construcció de nous trams ha de complir els requisits sanitaris vigents.
NETEJA:
L'aigua que surt pel punt de control al extrem oposat al d'entrada, no presenta visualment terbolesa.
El nivell de clor lliure residual ha de ser superior a 0,2 ppm.
DESINFECCIÓ:
Transcorregudes 18 hores del procés del tractament de desinfecció, la concentració de clor lliure residual ha de ser = 5 ppm.
Cal drenar la solució desinfectant, i substituir tot el volum del tram tractat per aigua potable abans de posar en servei.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La neteja s'efectuarà per sectors, mitjançant el tancament de les vàlvules de seccionament adequades i obrint les descàrregues del sector aïllat, fent circular l'aigua alternativament a través de cada una de les connexions del sector en neteja amb la xarxa general.
Les accions a realitzar són:
Verificar que estan oberts els elements de descàrrega del tram de xarxa aïllat.
Obrir una de les vàlvules de seccionament que aïllen el tram afectat de la resta de la xarxa per tal de forçar la circulació de l'aigua.
Deixar circular l'aigua a través del tram de canonada fins que no s'observi visualment terbolesa en l'aigua de la descàrrega.
Efectuar la determinació del clor lliure residual en la boca més propera:
Si el nivell de clor lliure residual és superior a 0,2 ppm, l'agent operador comunicarà al Coordinador d'Operacions que s'ha realitzat una neteja; així mateix, comunicarà el valor de clor mesurat i el número de referència del mesurador de clor (pocket), per tal que siguin informats a SAP i procedir a posar en servei el tram de xarxa.
Si el nivell de clor lliure residual és inferior a 0,2 ppm, se seguirà drenant i es tornarà a prendre mostra de clor lliure residual. Si el valor d'aquest és superior a 0,2 ppm, es procedirà com en el punt anterior; si el valor segueix essent inferior a 0,2 ppm, l'agent operador ho comunicarà al Gestor d'operacions per determinar quines actuacions cal dur a terme.
Si el Gestor d'operacions ho considera necessari, contactarà amb l'Analista per tal d'analitzar el cas i decidir si és necessari efectuar una desinfecció. El Gestor d'operacions comunicarà també al Coordinador d'Operacions la solució particular escollida, la qual serà recollida en el

camp d'observacions de SAP.
Operació consistent en introduir al tram de canonada afectat una solució d'hipoclorit sòdic al 15% en clor actiu (150 g de clor actiu per litre de solució), que es dilueix en aigua fins a aconseguir una concentració de 45 ppm, mantenint-la al seu interior durant un mínim de 18 hores.
Si es necessari, es dividirà la xarxa en varis trams, separant el tram a desinfectar de les altres parts de la xarxa d'aigua apta pel consum humà en servei.
En casos especials, s'admet no aïllar les parts afectades de la xarxa en servei, particularment allí on s'instal·len trams curts de conducció i longituds que no excedeixin de 100 mi. En aquest casos, s'han de prendre les mesures oportunes per evitar la migració d'aigua del tram en procés de desinfecció cap a la xarxa en servei. Tot equip utilitzat en les operacions de desinfecció ha de ser adequat amb els objectius del tractament d'aigua.
Esbandir el tram de canonada amb aigua clorada.
Calcular el volum del tram afectat i el volum d'hipoclorit a dosificar d'acord amb les següents expressions:
Omplir totalment la canonada fora de servei amb el volum de solució indicada.
Mantenir la solució dins la canonada durant un mínim de 18 hores. Un cop transcorregut aquest temps, l'Analista farà una determinació del clor lliure residual dins el tram de canonada.
Si la concentració de clor lliure residual és = 5 ppm, drenar el tram de canonada, deixar-hi circular aigua i procedir a la posada en servei.
Si la concentració de clor lliure residual és <5 ppm, realitzar novament l'operació de desinfecció, buidant la canonada i repetint el procés.
Posada en servei: l'Analista farà el control corresponent de clor i terbolesa i, si els resultats són correctes, donarà l'aprovació per al restabliment del servei; en cas contrari, indicarà com procedir.
L'Analista omplirà el format FPT-124 'Desinfecció de canonades'.
El Gestor d'operacions haurà de comunicar al Coordinador d'Operacions que s'ha efectuat una desinfecció i quin n'és el motiu (indicis de contaminació, petició de laboratori, decisió del gestor d'operacions, etc.)
Així mateix, l'agent operador comunicarà al Coordinador d'Operacions el nivell de clor lliure residual mesurat per l'Analista i el número de pocket emprat en la mesura. Aquesta informació quedarà recollida a SAP a l'hora de realitzar l'obertura de la distribució.
Per determinar la concentració de clor lliure residual a l'aigua s'utilitza un colorímetre POCKET.
Després de l'operació de desinfecció, es rentarà el tram de conducció tantes vegades com sigui necessari per a garantir que la concentració residual de desinfectant de l'aigua en la conducció no sobrepassi les especificacions de les directives de la UE o dels reglaments AELC on siguin aplicables.
Així mateix, s'haurà de retirar la solució desinfectant sense danyar el medi ambient. On sigui necessari utilitzar un producte neutralitzador.
Quan el tram de conducció s'ompli amb aigua potable de la xarxa, es prendrà mostra en punts del tram i a intervals de temps prèviament especificats, en conformitat amb les reglamentacions sanitàries.
m de llargària de canonada netejada o desinfectada, d'acord amb la DT i la DF, amidada entre els eixos dels elements de tancament del tram tractat.
Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
Real Decreto 314/2016, de 29 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, el Real
Decreto 1798/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo humano, y el Real Decreto 1799/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula el proceso de elaboración y comercialización de aguas preparadas envasadas para el consumo humano
Corrección de errores del Real Decreto 314/2016, de 29 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, el Real Decreto 1798/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo humano, y el Real Decreto 1799/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula el proceso de elaboración y comercialización de aguas preparadas envasadas para el consumo humano.
Orden SSI/304/2013, de 19 de febrero, sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua de consumo humano.
Corrección de errores de la Orden SSI/304/2013, de 19 de febrero, sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua de consumo humano.

FN12 VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS EMBRIDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FN1216A4,FN121697,FN1216D7,FN1216F7,FN1216B7.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Válvulas de compuerta motorizadas o manuales, roscadas, embridadas o de extremos ranurados, montadas.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Montadas superficialmente
- Montadas en arqueta de canalización enterrada
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza del interior de tubos y uniones
- Preparación de las uniones con los elementos de estanquidad
- Conexión de la válvula a los tubos
- Prueba de servicio
CONDICIONES GENERALES:
Los ejes de la válvula y de la tubería quedarán alineados.
La maneta o volante de la válvula debe ser accesible.
Las válvulas deben instalarse situadas de manera que se puedan realizar trabajos de mantenimiento de las diferentes partes.
Tanto el prensaestopas de la válvula como las conexiones con la tubería serán estancas a la presión de trabajo.
Se dejará conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento.
La presión ejercida por el prensaestopas sobre el eje de accionamiento no impedirá la maniobra del volante con la mano.
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm
MONTADAS SUPERFICIALMENTE:
El eje de accionamiento quedará horizontal, o en cualquier posición radial por encima del plano horizontal.
La distancia entre la válvula y la pared será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.
MONTADAS EN ARQUETA:
El eje de accionamiento quedará vertical, con el volante hacia arriba, y coincidirá con el centro de la arqueta.
La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.
La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que se puedan colocar y sacar todos los tornillos de las bridas.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de la instalación de la válvula se limpiará el interior de los tubos.
Antes de realizar la unión entre los tubos y las válvulas es necesario comprobar que los extremos están bien acabados, limpios, sin rebabas y en las condiciones correctas para realizar la unión.
La descarga y manipulación de las válvulas se hará de forma que no reciban golpes.
Las conexiones de los diferentes elementos se deben realizar siguiendo las indicaciones del fabricante y con las herramientas adecuadas con el fin de no estropear las diferentes piezas.
La estanqueidad de las uniones se conseguirá mediante las juntas adecuadas.
La unión entre los tubos y válvulas se hará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.
Una vez acabada la instalación, se limpiará interiormente haciendo pasar agua para que arrastre la suciedad y los gases destilados producidos por el lubricante o por el adhesivo y el limpiador. No se utilizará en esta operación ningún tipo de disolvente.
Si la tubería es para abastecimiento de agua, se procederá a un tratamiento de depuración bacteriológica después de limpiarla.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

FN21 VÀLVULES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FN218424.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de soleta manuals roscades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
El volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

G PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

GBB3 PLAQUES COMPLEMENTÀRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBB32420.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques complementàries dels senyals, fixades al senyal principal
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

GBBZ ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBBZ3010.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports per a senyalització vertical de tub d'acer galvanitzat col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra
- Col·locat soldat.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat clavat:
- Replanteig
- Clavat del suport
Col·locat formigonat:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntalament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional
Col·locat soldat:
- Replanteig
- Soldat a la placa base
CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.
Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.
En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.
La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.
L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m2.
Les perforacions del suport per a l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.
Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.
Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.
En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.
El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: ± 1°
COL·LOCAT CLAVAT:
Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.
No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm2.
Fondària d'ancoratge: > 40 cm
Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck N/mm2
Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm
Recobriment del suport: >= 10 cm
COL·LOCAT SOLDAT:
El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.
Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.
La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.
La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3

anys contats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
COL·LOCAT CLAVAT:
La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.
Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.
COL·LOCAT SOLDAT:
La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.
Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.
La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.
La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.
Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

GF3A ACCESSORIS DE FOSA PER A DERIVACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GF3A5355.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalització amb tub de fosa dúctil i la col·locació d'accessoris, col·locats al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Peces en forma de T per a derivacions
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unió de campana amb anella elastomèrica
- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat
- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida de tracció
- Unió per testa amb brides exemptes, anelles elastomèriques i maniguet de reacció en cada unió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
La unió entre dos elements de la canalització ha de quedar feta de manera que l'extrem llis d'un d'ells, penetri en l'extrem en forma de campana de l'altre.
L'estanquitat s'obté per la compressió de l'anella elastomèrica situada a l'interior de l'extrem de la campana mitjançant la introducció de l'extrem llis o bé, mitjançant una contrabrida que es recolza a l'anell extrem de la campana i que s'hi subjecta amb cargols de cabota en aquells casos en què s'indica que la unió té contrabrida d'estanquitat.
En les unions amb contrabrida d'estanquitat, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons els

quals han d'estar apretats amb el següent parell:
- Bulons de 22 mm: 120 Nm
- Bulons de 27 mm: 300 Nm
En les unions amb contrabrida de tracció, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons i ha d'estar en contacte en tot el seu perímetre amb la boca de la campana.
En les unions embridades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.
En les unions per testa, l'estanquitat s'obté per la compressió de les dues anelles elastomèriques col·locades a cada extrem del maniguet de reacció, comprimides per les brides.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs no ha de ser agressiu per al material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.
A totes les superfícies que hagin estat mecanitzades se'ls ha de refer el recobriment afectat per mitjà de pintura epoxi d'assecatge ràpid.
Els bulons de les brides i contrabrides s'han d'apretar en diferents passades, seguint un ordre de diàmetres oposats.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos, i finalment aigua, utilitzant els desguassos previstos per a aquestes operacions.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ACCESSORIS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

_

GF3B ACCESSORIS DE FOSA PER A CANVIS DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GF3B1355.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalització amb tub de fosa dúctil i la col·locació d'accessoris, col·locats al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Peces en forma de colze per a canvis de direcció
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unió de campana amb anella elastomèrica
- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat
- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida de tracció
- Unió per testa amb brides exemptes, anelles elastomèriques i maniguet de reacció en cada unió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries

- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
La unió entre dos elements de la canalització ha de quedar feta de manera que l'extrem llis d'un d'ells, penetri en l'extrem en forma de campana de l'altre.
L'estanquitat s'obté per la compressió de l'anella elastomèrica situada a l'interior de l'extrem de la campana mitjançant la introducció de l'extrem llis o bé, mitjançant una contrabrida que es recolza a l'anell extrem de la campana i que s'hi subjecta amb cargols de cabota en aquells casos en què s'indica que la unió té contrabrida d'estanquitat.
En les unions amb contrabrida d'estanquitat, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons els quals han d'estar apretats amb el següent parell:
- Bulons de 22 mm: 120 Nm
- Bulons de 27 mm: 300 Nm

En les unions amb contrabrida de tracció, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons i ha d'estar en contacte en tot el seu perímetre amb la boca de la campana.
En les unions embridades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.
En les unions per testa, l'estanquitat s'obté per la compressió de les dues anelles elastomèriques col·locades a cada extrem del maniguet de reacció, comprimides per les brides.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs no ha de ser agressiu per al material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.
A totes les superfícies que hagin estat mecanitzades se'ls ha de refer el recobriment afectat per mitjà de pintura epoxi d'assecatge ràpid.
Els bulons de les brides i contrabrides s'han d'apretar en diferents passades, seguint un ordre de diàmetres oposats.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos, i finalment aigua, utilitzant els desguassos previstos per a aquestes operacions.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ACCESSORIS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

_

GF3D ACCESSORIS DE FOSA PER A UNIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GF3D6506.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalització amb tub de fosa dúctil i la col·locació d'accessoris, col·locats al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Elements per a realitzar les unions de tubs i peces especials de canalització amb els corresponents accessoris de fosa dúctil
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unió de campana amb anella elastomèrica
- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat
- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida de tracció
- Unió per testa amb brides exemptes, anelles elastomèriques i maniguet de reacció en cada unió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
La unió entre dos elements de la canalització ha de quedar feta de manera que l'extrem llis d'un d'ells, penetri en l'extrem en forma de campana de l'altre.
L'estanquitat s'obté per la compressió de l'anella elastomèrica situada a l'interior de l'extrem de la campana mitjançant la introducció de l'extrem llis o bé, mitjançant una contrabrida que es recolza a l'anell extrem de la campana i que s'hi subjecta amb cargols de cabota en aquells casos en què s'indica que la unió té contrabrida d'estanquitat.
En les unions amb contrabrida d'estanquitat, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons els quals han d'estar apretats amb el següent parell:
- Bulons de 22 mm: 120 Nm
- Bulons de 27 mm: 300 Nm
En les unions amb contrabrida de tracció, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons i ha d'estar en contacte en tot el seu perímetre amb la boca de la campana.
En les unions embridades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.
En les unions per testa, l'estanquitat s'obté per la compressió de les dues anelles elastomèriques col·locades a cada extrem del maniguet de reacció, comprimides per les brides.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs no ha de ser agressiu per al material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.
A totes les superfícies que hagin estat mecanitzades se'ls ha de refer el recobriment afectat per mitjà de pintura epoxi d'assecatge ràpid.
Els bulons de les brides i contrabrides s'han d'apretar en diferents passades, seguint un ordre de diàmetres oposats.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos, i finalment aigua, utilitzant els desguassos previstos per a aquestes operacions.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ACCESSORIS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

_

GM21 HIDRANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GM213628.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Hidrant.
S'han considerat els tipus següents:
- De columna seca
- De columna humida
- Soterrat en pericó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrants de columna seca:
- Fixació de la columna a la base
- Connexió a la xarxa d'alimentació
- Recobriment de protecció de la part soterrada
Hidrants de columna humida:
- Fixació de la columna a la base.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
Hidrants soterrats en pericó:
- Fixació del conjunt al fons del pericó.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Aplomat: <= 5 mm
HIDRANTS DE COLUMNA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
Només ha de sobresortir del paviment el cos superior.
La part soterrada ha de quedar protegida de la corrosió amb pintures, cintes asfàltiques, etc., que han de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
El maniguet de ruptura de l'eix d'accionament de la vàlvula de tancament, ha de quedar dins de l'element intermedi.
El reblert immediat a la boca de buidatge cal que sigui porós, per a permetre l'absorció de l'aigua evacuada.
HIDRANTS DE COLUMNA HUMIDA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:
L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació.
Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

_

GN12 VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS EMBRIDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GN1216D4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

_

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1Z010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció 'in situ' d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el 'Manteniment Predictiu' sobre el 'Manteniment Preventiu' i aquest sobre el 'Manteniment Correctiu' (o reparació d'avaria).
ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

_

K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2255T70.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres
Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives
TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

K9G1 PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K9G117B1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó

- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m2 amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 10% del gruix
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

M PARTIDES D'OBRA DE MANTENIMENT D'URBANITZACIÓ I EN

M9H1 PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

M9H1135A.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reposició de paviment de mescla bituminosa col·locada a temperatura superior a la de l'ambient.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del reg d'adherència
- Col·locació de la mescla bituminosa
- Compactació de la mescla bituminosa
- Execució de juntes de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant.
La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.
La superfície reparada ha de quedar ben adherida al suport i ha de mantenir la planor i el pendent del paviment circundant.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Marshall (NLT-159).
Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa base: >= 80% del gruix teòric
- Gruix del conjunt: >= 90% del gruix teòric
- Planor de la capa de rodadura: ± 5 mm/3 m
- Planor de les altres capes: ± 8 mm/3 m
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Nivell de les altres capes: ± 15 mm
- Regularitat superficial de la capa de rodadura: <= 5 dm2/hm
- Regularitat superficial de les altres capes: <= 10 dm2/hm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
Els treballs s'han de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre les capes del paviment circundant.
Abans d'estendre el reg, s'han d'eliminar els excessos de betum del paviment bituminós antic i s'han de reparar els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
En una segona aplicació es pot rectificar afegint lligant on falti o absorbint l'excés estenent una dotació de sorra capaç d'absorbir el lligant.
El granulat ha de ser de sorra natural procedent de piconat o mescla de granulats. Ha de passar, en la seva totalitat, pel tamís 5 mm (UNE 7-050).
La superfície per regar ha de ser neta i sense material engrunat.
La temperatura d'aplicació del lligant ha de ser la corresponent a una viscositat de 20 a 100 segons Saybolt Furol.
S'han de protegir els elements constructius o accessoris de l'entorn, per tal que quedin nets una vegada aplicat el reg.
S'ha de prohibir el trànsit fins que hagi acabat el curat o la ruptura del lligant.
El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla. No pot tenir restes de fluidificants o aigua a la superfície.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible.
Si l'estesa de la mescla es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de piconatge per a què inclogui, com a mínim, 15 cm de l'anterior.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades, i les zones que retinguin aigua sobre la superfície, s'han de corregir segons les instruccions de la DF.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.
Els junts han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.
La temperatura de la mescla en el moment de la seva estesa no ha de ser inferior a la de la fórmula de treball.
La compactació ha de començar a la temperatura més alta possible que pugui suportar una càrrega. S'ha de realitzar amb un corró vibratori autopropulsat i de forma contínua. Les possibles irregularitats s'han de corregir manualment.
S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
Els junts han de ser verticals i han de tenir una capa uniforme i fina de reg d'adherència.
La nova mescla s'ha d'estendre contra el junt, s'ha de piconar i allisar amb elements adequats i calents, abans de permetre el pas de l'equip de piconatge. Els junts transversals de les capes de rodadura s'han de piconar transversalment.
No s'ha d'autoritzar el pas de vehicles i maquinària fins que la mescla no estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

_

MF ACTUACIONS PUNTUALS I REPARACIONS DE TUBS I ACCESSORIS

MFN ACTUACIONS PUNTUALS D'ESCOMESES

MFN4 OBRA HIDRÀULICA PER A ANUL·LACIÓ D'ESCOMESES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

MFN4U135.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions necessàries per a l'anul·lació de l'escomesa que enllaça la xarxa general de distribució d'aigua potable amb la instal·lació d'un usuari.
S'han considerat els graus de dificultat d'execució de l'obra següents:
-Grau de dificultat associat a l'entorn de l'obra:
-Obra en zones urbanes: Obres en que hi ha una interferència normal pròpia de l'entorn urbà.
-Grau de dificultat associat a la presència de serveis a l'interior de la rasa:
-Obra amb afectació per presència de serveis a l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que hi ha presència de serveis a l'interior de la rasa que interfereixen en les tasques de col·locació dels tubs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
-Anul·lació del tram 1 d'escomesa: tram que va des del punt de presa en el tub de la xarxa general fins a la vàlvula de registre situada a la vorera. Es considera un tram de 3 m de llargària màxima
-Anul·lació del tram 2 d'escomesa: tram que va des de la connexió amb la vàlvula de registre situada a la vorera fins a la vàlvula de pas que alimenta la instal·lació d'usuari. Es considera un tram de 3 m de llargària màxima
L'execució de la unitat 'obra inclou les operacions següents:
-Preparació de la zona de treball
-Desconnexió del ramal que cal anul·lar
-Canvi de presa, col·locació de taps o col·locació de brida cega, en el seu cas
-Senyalització dels elements desconnectats
-Desmuntatge del tub i de la resta d'accessoris de l'escomesa
-Retirada de la vàlvula de registre, marc de registre i tapa, en el seu cas
-Retirada de l'obra de les restes d'elements desmuntats, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
L'escomesa anul·lada ha de quedar neutralitzada i el punt de desconnexió ha de quedar clarament senyalitzat.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La xarxa ha d'estar fora de servei per a fer la desconnexió.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'escomesa anul·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Inclou l'abonament de treballs d'esgotament de l'aigua generada per les feines pròpies de l'anul·lació de l'escomesa.
Inclou el desplaçament de l'equip de treball des del centre operatiu o des de l'anterior actuació, en el cas d'anul·lació de tram 1 d'escomesa.
Aquesta unitat d'obra no inclou el subministrament dels materials hidràulics per a l'anul·lació de l'escomesa
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P19 REALITZACIÓ DE CALES

P191- CALA D'INSPECCIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P191-HP4B.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cales en revestiments o estructures per a descobrir la base o l'estat de l'element, o extreure mostres per a analitzar.
S'han considerat els següents elements :
- Cala d'inspecció en armadura en pilar o biga de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor
- Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra
- Cala en cel ras per a inspecció d'estructura, amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de guix per inspecció de diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de morter per inspecció diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Determinació del lloc on s'han de fer les cales
- Execució de la cala amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
- Confecció d'informe amb les dades obtingudes
CONDICIONS GENERALS:
La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.
Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.
Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com mínim.
No hi ha d'haver elements estructurals afectats.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar. S'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.
Els estudis per a determinació de l'estat i extensió de pintures murals, els han de fer restauradors i ajudants de restauradors, amb titulació reconeguda oficialment.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i arrecerada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-HXLT,P2146-HYWW.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 TALL DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-HXLT,P2146-HYWW.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-DJEJ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-HXLT.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-HYZ1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-HYZ1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P930- BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P930-I2FP.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

_

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

P9E1- PAVIMENT DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-DMWM.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar

- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra.
Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

SIGNATURES

Barcelona, Abril 2023
Autors del Projecte

Victor Guirado Tortosa
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Eric Renom Estragués
Enginyer de Camins, Canals i Ports

CUBIT TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURAS S.L.

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol	01	TRAMIFICAT
SubCapítols	01	ÀMBIT 1. CARRER ARAGÓ
Actuacions	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P191-HP4B u Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P214W-HXLT m Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)	Unitats				
2	Tram		205,000	2,000			410,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 410,000

3 P2146-DJ3J m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)	Ample(m)				
2	Tram		205,000	0,400			82,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 82,000

4 K9G117B1 m2 Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)	Ample(m)				
2	Base panot		205,000	0,400			82,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 82,000

5 P2241-HYZ1 m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)	Ample(m)				
2	Tram		205,000	0,400			82,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 82,000

6 P930-I2FP m3 Base per a paviment de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)	Ample(m)	Gruix(m)			
2	Base panot		205,000	0,400	0,150		12,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,300

7 F2225632 m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)	Ample(m)	Profunditat(m)			
2	Rasa		205,000	0,400	0,700		57,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,400

8 K2255T70 m3 Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)	Ample(m)	Profunditat(m)			
2	Rasa		205,000	0,400	0,108		8,856	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,856

9 F228560F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)	Ample(m)	Profunditat(m)			
2	Rasa		205,000	0,400	0,373		30,586	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,586

Obra	01	PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol	01	TRAMIFICAT
SubCapítols	01	ÀMBIT 1. CARRER ARAGÓ
Actuacions	02	CANONADES I CONEXIONS A XARXA EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FFB1A625 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Carrer Aragó		210,000				210,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 210,000

2 FDGZU010 m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					

AMIDAMENTS

	2	Carrer Aragó		210,000				210,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **210,000**

3 FN1216A4 u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vàlvula de seccionament		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4 FFBVU860 u Treballs sobre xarxa existent de tub de polietilè o PVC, DN75, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrabada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 Punts de conexió a xarxa existent		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 FFB6U807 u Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN75, amb unió per electrofusió, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 Punts de conexió a xarxa existent		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 FFZA3A20 u Dau d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 70 i 75 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 Punts de conexió a xarxa existent		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 FFBAU088 u Subministrament de Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN75, amb ramal a 90°, DN75, per a unió per fusió a topall/electrofusió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 Punts de conexió a xarxa existent		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra	01	PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol	01	TRAMIFICAT
SubCapítols	01	ÀMBIT 1. CARRER ARAGÓ
Actuacions	03	ESCOMESES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 MFN4U135 u Anul·lació de tram 1 d?escomesa DN60 o DN80, sobre tub existent fins a DN300 amb collarí mecànic, de fins a 3 m de llargària, inclòs canvi de la presa i retirada de clau de registre, marc de registre i tapa, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Substitució		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2 FFNK3805 u Subministrament de materials per a muntatge de tram 1 d'escomesa DN30, sobre tub de nova instal·lació de polietilè PE 100 SDR 11 (PN16), DN75, per a unió sense càrrega mitjançant collarí de dos sectors electrosoldable, maniguet de transició i enllaç recte de llautó per a unió directa a tub de polietilè per compressió mecànica, inclòs vàlvula de registre DN30 (E-E) per a tub PE 100 SDR 11, DN40, pericó prefabricat de 300x300 mm i registre de fosa de 300x300 mm i classe de càrrega B125 segons norma UNE-EN 124

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Substitució		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 FFN1U215 u Obra civil per a muntatge de tram 1 d?escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub nou fins a DN300, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Substitució		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra	01	PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol	01	TRAMIFICAT
SubCapítols	01	ÀMBIT 1. CARRER ARAGÓ
Actuacions	04	PRESSIÓ, ESTANQUEITAT, NETEJA I DESINFECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 JFV2R23C u Prova de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 FFZNU100 m Esterilització de tub fins a DN100, inclòs subministrament d'hipoclorit, part proporcional d'agua així com mitjans auxiliars i personal qualificat per aquesta operació, neteja i baldeig

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Carrer Aragó		205,000				205,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **205,000**

Obra	01	PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol	01	TRAMIFICAT

AMIDAMENTS

SubCapítols 01 ÀMBIT 1. CARRER ARAGÓ
Actuacions 05 SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PPAI00SS pa Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi de Seguretat i Salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		% SiS				
2	Àmbit 1. Carrer Aragó		1,000	0,187			0,187	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,187**

Obra 01 PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol 01 TRAMIFICAT
SubCapítols 01 ÀMBIT 1. CARRER ARAGÓ
Actuacions 06 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 01 CONSTRUCCIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F2R45069 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobrant de terres	T	Volum (m3)	Esponjament	% Long, Obra			
2	Rases		162,457	1,200	0,230		44,838	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,838**

2 F2RA7LP1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		% Long, Obra				
2	01.01.01.06.01/F2R45069 Càrrega +transp.terres,instal.gestió residus,camió 12t,rec.10-15km	V	44,838				44,838	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,838**

3 F2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		% Long, Obra				
2	Metalls barrejats (170407)		0,010	0,230			0,002	C#*D#*E#*F#
3	Fusta (170201)		0,327	0,230			0,075	C#*D#*E#*F#
4	Plàstic (170203)		0,783	0,230			0,180	C#*D#*E#*F#
5	Envasos de paper i cartró (150101)		0,238	0,230			0,055	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,312**

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

AMIDAMENTS

4 F2R641E0 m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.01.06.01/F2R24200 Classif.obra residus construcció/demoliciós/construcció/demolició,m.man.	V	0,312				0,312	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,312**

5 F2RA6960 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		% Long, Obra				
2	Envasos de paper i cartró (150101)		0,238	0,230			0,055	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,055**

6 F2RA6680 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		% Long, Obra				
2	Metalls barrejats (170407)		0,010	0,230			0,002	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,002**

7 F2RA6890 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		% Long, Obra				
2	Fusta (170201)		0,327	0,230			0,075	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,075**

8 F2RA6770 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		% Long, Obra				
2	Plàstic (170203)		0,783	0,230			0,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,180**

Obra 01 PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol 01 TRAMIFICAT
SubCapítols 01 ÀMBIT 1. CARRER ARAGÓ
Actuacions 06 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 02 ENDERROCS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2R64269 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Demolició panot i formigó	T	Area (m2)	Gruix (m)	Esponjament			
2	Àmbit 1.		80,000	0,200	1,200		19,200	C#*D#*E#*F#
3	Demolició paviment asfàltic	T	Area (m2)	Gruix (m)				

TOTAL AMIDAMENT 19,200

2 F2RA61H0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.01.06.02/F2R64269 Càrrega+trans. inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,12t,rec.més de 10 i fin	V	19,200				19,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,200

Obra 01 PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol 01 TRAMIFICAT
SubCapítols 02 ÀMBIT 2. TRAVESSSIA AV.LES GARRIGUES I AV. DEL CANAL
Actuacions 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P191-HP4B u Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P214W-HXLT m Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)	Unitats				
2	Tram		25,000	2,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

3 P2146-DJ3J m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

AMIDAMENTS

1		T	Longitud(m)	Ample(m)			
2	Tram		25,000	0,400		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4 P9E1-DMWM m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)	Ample(m)				
2	Tram		25,000	0,400			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

5 P2241-HYZ1 m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)	Ample(m)				
2	Tram		25,000	0,400			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

6 P930-I2FP m3 Base per a paviment de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)	Ample(m)	Gruix(m)			
2	Base panot		25,000	0,400	0,150		1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,500

7 F2225632 m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)	Ample(m)	Profunditat(m)			
2	Rasa		25,000	0,400	0,700		7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

8 K2255T70 m3 Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)	Ample(m)	Profunditat(m)			
2	Rasa		25,000	0,400	0,108		1,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,080

9 F228560F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)	Ample(m)	Profunditat(m)			
2	Rasa		25,000	0,400	0,373		3,730	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **3,730**

Obra 01 PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol 01 TRAMIFICAT
SubCapítols 02 ÀMBIT 2. TRAVESSSIA AV.LES GARRIGUES I AV. DEL CANAL
Actuacions 02 CANONADES I CONEXIONS A XARXA EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FFB19625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Travesssia Av.Les Garrigues i Av. del Canal		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

2	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Travesssia Av.Les Garrigues i Av. del Canal		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

3	FN121697	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vàlvula de seccionament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	FFB5U70C	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN63, amb unió mecànica, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 Punts de conexió a xarxa existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5	FFBVU7C0	u	Treballs sobre xarxa existent de tub de polietilè o PVC, DN63, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 Punts de conexió a xarxa existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol 01 TRAMIFICAT
SubCapítols 02 ÀMBIT 2. TRAVESSSIA AV.LES GARRIGUES I AV. DEL CANAL
Actuacions 03 ESCOMESES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	MFN4U135	u	Anul·lació de tram 1 d?escomesa DN60 o DN80, sobre tub existent fins a DN300 amb collarí mecànic, de fins a 3 m de llargària, inclòs canvi de la presa i retirada de clau de registre, marc de registre i tapa, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Substitució		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	FFNK3805	u	Subministrament de materials per a muntatge de tram 1 d'escomesa DN30, sobre tub de nova instal·lació de polietilè PE 100 SDR 11 (PN16), DN75, per a unió sense càrrega mitjançant collarí de dos sectors electrosoldable, maniguet de transició i enllaç recte de llautó per a unió directa a tub de polietilè per compressió mecànica, inclòs vàlvula de registre DN30 (E-E) per a tub PE 100 SDR 11, DN40, pericó prefabricat de 300x300 mm i registre de fosa de 300x300 mm i classe de càrrega B125 segons norma UNE-EN 124

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Substitució		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	FFN1U215	u	Obra civil per a muntatge de tram 1 d?escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub nou fins a DN300, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Substitució		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol 01 TRAMIFICAT
SubCapítols 02 ÀMBIT 2. TRAVESSSIA AV.LES GARRIGUES I AV. DEL CANAL
Actuacions 04 PRESSIÓ, ESTANQUEITAT, NETEJA I DESINFECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JFV2R23C	u	Prova de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 FFZNU100 m Esterilització de tub fins a DN100, inclòs subministrament d'hipoclorit, part proporcional d'aigua així com mitjans auxiliars i personal qualificat per aquesta operació, neteja i baldeig

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Àmbit 2.		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

Obra 01 PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol 01 TRAMIFICAT
SubCapítols 02 ÀMBIT 2. TRAVESSSIA AV.LES GARRIGUES I AV. DEL CANAL
Actuacions 05 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPAI00SS pa Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi de Seguretat i Salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		% SiS				
2	Àmbit 1. Carrer Aragó		1,000	0,044			0,044	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,044**

Obra 01 PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol 01 TRAMIFICAT
SubCapítols 02 ÀMBIT 2. TRAVESSSIA AV.LES GARRIGUES I AV. DEL CANAL
Actuacions 06 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 01 CONSTRUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2R45069 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobrant de terres	T	Volum (m3)	Esponjament	% Long, Obra			
2	Rases		162,457	1,200	0,033		6,433	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,433**

2 F2RA7LP1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.02.06.01/F2R45069 Càrrega +transp.terres,instal.gestió residus,camió 12t,rec.10-15km	V	6,433				6,433	C#*D#*E#*F#

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6,433**

3 F2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		% Long, Obra				
2	Metalls barrejats (170407)		0,010	0,033			0,000	C#*D#*E#*F#
3	Fusta (170201)		0,327	0,033			0,011	C#*D#*E#*F#
4	Plàstic (170203)		0,783	0,033			0,026	C#*D#*E#*F#
5	Envasos de paper i cartró (150101)		0,238	0,033			0,008	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,045**

4 F2R641E0 m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.02.06.01/F2R24200 Classif.obra residus construcció/demoliciós/construcció/demolició,m.man.	V	0,045				0,045	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,045**

5 F2RA6960 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		%Long, Obra				
2	Envasos de paper i cartró (150101)		0,238	0,033			0,008	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,008**

6 F2RA6680 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		%Long Obra				
2	Metalls barrejats (170407)		0,010	0,033			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

7 F2RA6890 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		%Long Obra				
2	Fusta (170201)		0,327	0,033			0,011	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,011**

8 F2RA6770 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		%Long Obra				
2	Plàstic (170203)		0,783	0,033			0,026	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,026**

Obra 01 PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol 01 TRAMIFICAT
SubCapítols 02 ÀMBIT 2. TRAVESSSIA AV.LES GARRIGUES I AV. DEL CANAL
Actuacions 06 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2R64269 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Demolició panot i formigó	T	Area (m2)	Gruix (m)	Esponjament			
2	Àmbit 2.		24,000	0,200	1,200		5,760	C#*D#*E#*F#
3	Demolició paviment asfàltic	T	Area (m2)	Gruix (m)				
4	Àmbit 2.							

TOTAL AMIDAMENT **5,760**

2 F2RA61H0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.02.06.02/F2R64269 Càrrega+trans. inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,12t,rec.més de 10 i fin	V	5,760				5,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,760**

Obra 01 PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol 01 TRAMIFICAT
SubCapítols 03 ÀMBIT 3. AVINGUDA PAU CASALS I CTRA. MIRALCAMP
Actuacions 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P191-HP4B u Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

AMIDAMENTS

2 P214W-HXLT m Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Unitats(m)				
2	Carretera deMiralcamp_tub DN160		76,000	2,000			152,000	C#*D#*E#*F#
3	Av:Pau casal_tub DN125		162,000	2,000			324,000	C#*D#*E#*F#
4	Av. Pau Casals tub DN63		169,000	2,000			338,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **814,000**

3 P2146-DJ3J m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Area (m2)					
2	Av Pau Casals _costat nord		233,500				233,500	C#*D#*E#*F#
3	Av:Pau Casals_costat sud		188,000				188,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **421,500**

4 F2194XA1 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)	Ample(m)				
2	Calçada Pau Casals		34,000	0,400			13,600	C#*D#*E#*F#
3	Calçada Pau Casals		12,000	0,400			4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,400**

5 P9E1-DMWM m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Area (m2)					
2	01.01.03.01/P2146-DJ3J Demol.pavim. panot.s/form. g fins a 20cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. manuals,entorn	V	421,500				421,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **421,500**

6 F96511D5 m Vorada de formigó recta, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Av Pau Casals _costat nord		165,000				165,000	C#*D#*E#*F#
3	Av:Pau Casals_costat sud		152,000				152,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **317,000**

AMIDAMENTS

7 M9H1135A m2 Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)	Ample(m)				
2	Calçada Pau Casals		34,000	0,400			13,600	C#*D#*E#*F#
3	Calçada Pau Casals		12,000	0,400			4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,400**

8 P2241-HYZ1 m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Ample (m)				
2	Carretera deMiralcamp_tub DN160		76,000	0,400			30,400	C#*D#*E#*F#
3	Av:Pau casal_tub DN125		162,000	0,400			64,800	C#*D#*E#*F#
4	Av. Pau Casals tub DN63		169,000	0,400			67,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **162,800**

9 P930-I2FP m3 Base per a paviment de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)	Ample(m)	Gruix(m)			
2	Base pavimet asfaltic		46,000	0,400	0,250		4,600	C#*D#*E#*F#
3		T	Area(m2)					
4	01.01.03.01/P2146-DJ3J Demol.pavim. panot.s/form. g fins a 20cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. manuals,entorn	V	421,500		0,150		63,225	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **67,825**

10 F2225632 m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)	Ample(m)	Profunditat(m)			
2	Rasa		407,000	0,400	0,500		81,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **81,400**

11 K2255T70 m3 Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Ample (m)	Gruix (m)			
2	Carretera deMiralcamp_tub DN160		76,000	0,400	0,270		8,208	C#*D#*E#*F#
3	Av:Pau casal_tub DN125		162,000	0,400	0,270		17,496	C#*D#*E#*F#
4	Av. Pau Casals tub DN63		169,000	0,400	0,110		7,436	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,140**

12 F228560F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Ample (m)	Gruix (m)			
2	Carretera deMiralcamp_tub DN160		42,000	0,400	0,180		3,024	C#*D#*E#*F#
3			34,000	0,400	0,080		1,088	C#*D#*E#*F#
4	Av:Pau casal_tub DN125		162,000	0,400	0,180		11,664	C#*D#*E#*F#
5	Av. Pau Casals tub DN63		169,000	0,400	0,180		12,168	C#*D#*E#*F#
6			12,000	0,400	0,080		0,384	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,328**

Obra	01	PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol	01	TRAMIFICAT
SubCapítols	03	ÀMBIT 3. AVINGUDA PAU CASALS I CTRA. MIRALCAMP
Actuacions	02	CANONADES I CONEXIONS A XARXA EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FFB1J625 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carretera de Miralcamp		78,000				78,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **78,000**

2 FFB19625 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Avinguda Pau Casals		174,000				174,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **174,000**

3 FFB1F625 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Avinguda Pau Casals		162,000				162,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **162,000**

4 FDGZU010 m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Carretera deMiralcamp_tub DN160		78,000				78,000	C#*D#*E#*F#
3	Av:Pau casal_tub DN125		162,000				162,000	C#*D#*E#*F#
4	Av. Pau Casals tub DN63		174,000				174,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **414,000**

AMIDAMENTS

5 FDGGU6L1 m Subministrament de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 17 (PN10) segons UNE-EN 12201-2, DN315, subministrat en barres de 6 m, per a beina de protecció de tubs d'abastament d'aigua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)					
2	Calçada Pau Casals		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
3	Calçada Pau Casals		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,000**

6 FN121697 u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 Punts de conexió a xarxa existent		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 FN1216D7 u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 Punts de conexió a xarxa existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 FN1216F7 u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 Punts de conexió a xarxa existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 FFBVU7C0 u Treballs sobre xarxa existent de tub de polietilè o PVC, DN63, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 Punts de conexió a xarxa existent DN63		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 FFBVUD70 u Treballs sobre xarxa existent de tub de polietilè o PVC, DN160, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrabada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 Punts de conexió a xarxa existent DN160		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

AMIDAMENTS

11 FFBAU0DA u Subministrament de Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN160, amb ramal a 90°, DN110, per a unió per fusió a topall/electrofusió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivació dn160 a dn110		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 FFBAU0D7 u Subministrament de Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN160, amb ramal a 90°, DN63, per a unió per fusió a topall/electrofusió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivació 160a110		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 FFBAU077 u Subministrament de Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN63, amb ramal a 90°, DN63, per a unió per fusió a topall/electrofusió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivació dn63 a dn63		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 FFB5U70C u Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN63, amb unió mecànica, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivació dn63 a dn63		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 FFB6UD05 u Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN160, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivació dn160 a dn63		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Derivació dn 160 a dn125		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

16 F219N001 m Muntatge beina de protecció per tubs sota calçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)					
2	Calçada Pau Casals		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
3	Calçada Pau Casals		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,000**

17 FFZA3A60 u Dau d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 150 i 160 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivació dn160 a dn63		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Derivació dn 160 a dn125		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

18 FFZA3A10 u Dau d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 60 i 63 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivació dn63 a dn63		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 FDK1U121 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40 cm i entre 0,6 i 1,2 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm2) i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encruament calçada		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió conexió carrer futur		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

20 FDKZ3154 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encruament calçada		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió conexió carrer futur		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol 01 TRAMIFICAT
SubCapítols 03 ÀMBIT 3. AVINGUDA PAU CASALS I CTRA. MIRALCAMP
Actuacions 03 ESCOMESES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 MFN4U135 u Anul·lació de tram 1 d?escomesa DN60 o DN80, sobre tub existent fins a DN300 amb collarí mecànic, de fins a 3 m de llargària, inclòs canvi de la presa i retirada de clau de registre, marc de registre i tapa, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Substitució		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

2 FFNK3805 u Subministrament de materials per a muntatge de tram 1 d'escomesa DN30, sobre tub de nova instal·lació de polietilè PE 100 SDR 11 (PN16), DN75, per a unió sense càrrega mitjançant collarí de dos sectors electrosoldable, maniguet de transició i enllaç recte de llautó per a unió directa a tub de polietilè per compressió mecànica, inclòs vàlvula de registre DN30 (E-E) per a tub PE 100 SDR 11, DN40, pericó prefabricat de 300x300 mm i registre de fosa de 300x300 mm i classe de càrrega B125 segons norma UNE-EN 124

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Substitució		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 12,000

3 FFN1U215 u Obra civil per a muntatge de tram 1 d?escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub nou fins a DN300, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Substitució		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

Obra 01 PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol 01 TRAMIFICAT
SubCapítols 03 ÀMBIT 3. AVINGUDA PAU CASALS I CTRA. MIRALCAMP
Actuacions 04 HIDRANT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GM213628 u Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Hidrant		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 GF3A5355 u Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90° de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Hidrant		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 GN1216D4 u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Hidrant		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 GF3D6506 u Unió per testa de fosa amb 2 brides exemptes, 2 anelles elastomèriques d'estanquitat i 1 maniguet de reacció, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Hidrant		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 GF3B1355 u Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Hidrant		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 GBB32420 u Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x15 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada al senyal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Hidrant		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 GBBZ3010 m Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Hidrant		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol 01 TRAMIFICAT
SubCapítols 03 ÀMBIT 3. AVINGUDA PAU CASALS I CTRA. MIRALCAMP
Actuacions 05 PRESSIÓ, ESTANQUEITAT, NETEJA I DESINFECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 JFV2R23C u Prova de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ambit 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 FFZNU100 m Esterilització de tub fins a DN100, inclòs subministrament d'hipoclorit, part proporcional d'aigua així com mitjans auxiliars i personal qualificat per aquesta operació, neteja i baldeig

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	DN63		169,000				169,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **169,000**

3 FFZNU110 m Esterilització de tub superior a DN100 i fins a DN150, inclòs subministrament d'hipoclorit, part proporcional d'aigua així com mitjans auxiliars i personal qualificat per aquesta operació, neteja i baldeig

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	DN125		162,000				162,000	C#*D#*E#*F#

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **162,000**

4 FFZNU120 m Esterilització de tub superior a DN150 i fins a DN200, inclòs subministrament d'hipoclorit, part proporcional d'aigua així com mitjans auxiliars i personal qualificat per aquesta operació, neteja i baldeig

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	DN160		76,000				76,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **76,000**

Obra 01 PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol 01 TRAMIFICAT
SubCapítols 03 ÀMBIT 3. AVINGUDA PAU CASALS I CTRA. MIRALCAMP
Actuacions 06 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPAI00SS pa Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi de Seguretat i Salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		% SiS				
2	Àmbit 1. Carrer Aragó		1,000	0,455			0,455	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,455**

Obra 01 PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol 01 TRAMIFICAT
SubCapítols 03 ÀMBIT 3. AVINGUDA PAU CASALS I CTRA. MIRALCAMP
Actuacions 07 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 01 CONSTRUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2R45069 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobrant de terres	T	Volum (m3)	Esponjament	% Long Obra			
2	Rases		162,457	1,200	0,454		88,507	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **88,507**

2 F2RA7LP1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.03.07.01/F2R45069 Càrrega +transp.terres,instal.gestió residus,camió 12t,rec.10-15km	V	88,507				88,507	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **88,507**

3 F2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		% Long Obra				
2	Metalls barrejats (170407)		0,010	0,454			0,005	C#*D#*E#*F#
3	Fusta (170201)		0,327	0,454			0,148	C#*D#*E#*F#
4	Plàstic (170203)		0,783	0,454			0,355	C#*D#*E#*F#
5	Envasos de paper i cartró (150101)		0,238	0,454			0,108	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,616**

4 F2R641E0 m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.03.07.01/F2R24200 Classif.obra residus construcció/demoliciós/construcció/demolició,m.man.	V	0,616				0,616	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,616**

5 F2RA6960 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		%Long Obra				
2	Envasos de paper i cartró (150101)		0,238	0,454			0,108	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,108**

6 F2RA6680 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		% Long Obra				
2	Metalls barrejats (170407)		0,010	0,454			0,005	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,005**

7 F2RA6890 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		% Long Obra				
2	Fusta (170201)		0,327	0,454			0,148	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,148**

8 F2RA6770 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		% Long Obra				
2	Plàstic (170203)		0,783	0,454			0,355	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,355**

Obra	01	PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol	01	TRAMIFICAT
SubCapítols	03	ÀMBIT 3. AVINGUDA PAU CASALS I CTRA. MIRALCAMP
Actuacions	07	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol	02	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2R64269 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Demolició panot i formigó	T	Area (m2)	Gruix (m)	Esponjament			
2	Àmbit 3.		421,500	0,200	1,200		101,160	C#*D#*E#*F#
3	Demolició paviment asfàltic	T	Area (m2)	Gruix (m)				
4	Àmbit 3.		18,800	0,100			1,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **103,040**

2 F2RA61H0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.03.07.02/F2R64269 Càrrega+trans. inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,12t,rec.més de 10 i fin	V	103,040				103,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **103,040**

Obra	01	PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol	01	TRAMIFICAT
SubCapítols	03	ÀMBIT 3. AVINGUDA PAU CASALS I CTRA. MIRALCAMP
Actuacions	07	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol	03	RETIRADA FIBROCIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F21FUT85 m Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconnexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, <=DN80, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ambit 3. Avinguda Pau Casals	T						
2	Costat nord		205,000				205,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Costat sud		143,000				143,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 348,000

2 HQU1Z010 h

Unitat mòbil de descontaminació (UMD) per a treballs amb fibrociment, de 2,4x1,2 m, amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer pre-lacat i aïllament interior de 40 mm de gruix, paviment amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica de dos punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, equipat amb els elements necessaris segons RD 396/2006 (extractor d'aire de pressió negativa, filtre HEPA, filtre d'aigües residuals, escalfador elèctric, zona neta, zona bruta, dutxa, lavabo, armari EPI, bancs, mirall i penjadors), inclòs part proporcional de transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Hores					
2	Av. Pau Casals		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

3 F2R540U1 m3

Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 tipus big-bag o similar, de polietilè enganxat i soldat de fons pla i costures de seguretat, amb tapa superior de tancament i nanses de 25 cm, amb portadocuments DINA-4 i adequat per a residus d'amiant, inclòs subministrament del sac, càrrega i descàrrega del sac i transport amb camió o equivalent fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A. Pau Casals		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

4 F2RAUFD1 kg

Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de demolició de tubs de fibrociment de DN<=150, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Pau Casals	T	Longitud (m)	ml/kg				
2	Linia 1		205,000	6,100			1.250,500	C#*D#*E#*F#
3	Linia 2		143,000	6,100			872,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.122,800

Obra 01 PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol 01 TRAMIFICAT
SubCapítols 04 ÀMBIT 4. CARRER LLUÍS MILLET
Actuacions 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P191-HP4B u

Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 P214W-HXLT m

Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Unitats(m)				
2	Carrer Lluis Millet_tub DN90		243,000	2,000			486,000	C#*D#*E#*F#
3	Encreuament camí d'Arbeca		12,000	2,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 510,000

3 P2146-DJ3J m2

Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Area (m2)					
2	Carrer Lluis Millet_Camí d'Arbeca		429,000				429,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 429,000

4 F2194XA1 m2

Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)	Ample(m)				
2	Encreuament calçada Camí Arbeca		12,000	0,400			4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,800

5 F96511D5 m

Vorada de formigó recta, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Carrer Lluis Millet_Camí d'Arbeca		260,000				260,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 260,000

6 P9E1-DMWM m2

Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.04.01/P2146-DJ3J Demol.pavim. panot.s/form. g fins a 20cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. manuals,entorn	V	429,000				429,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 429,000

7 M9H1135A m2

Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)	Ample(m)				
2	Encreuament calçada Camí arbeca		12,000	0,400			4,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,800**

8 P2241-HYZ1 m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Ample (m)				
2	Carrer Lluis Millet_tub DN90		243,000	0,400			97,200	C#*D#*E#*F#
3	Encreuament carrer Camí d'Arbeca		12,000	0,400			4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **102,000**

9 P930-I2FP m3 Base per a paviment de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)	Ample(m)	Gruix(m)			
2	Base asfalt		12,000	0,400	0,250		1,200	C#*D#*E#*F#
3	PANOT	T	Area (m2)					
4	01.01.04.01/P2146-DJ3J Demol.pavim. panot.s/form. g fins a 20cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. manuals,entorn	V	429,000		0,150		64,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,550**

10 F2225632 m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)	Ample(m)	Profunditat(m)			
2	Rasa_Carrer Lluis Millet		243,000	0,400	0,500		48,600	C#*D#*E#*F#
3	Encreuament Rasa_Camí d'Arbeca		12,000	0,400	0,500		2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,000**

11 K2255T70 m3 Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Ample (m)	Gruix (m)			
2	Carrer Lluis Millet		243,000	0,400	0,260		25,272	C#*D#*E#*F#
3	Encreuament Camí d'Arbeca		12,000	0,400	0,260		1,248	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,520**

12 F228560F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Ample (m)	Gruix (m)			
2	Carrer Lluis Millet		243,000	0,400	0,140		13,608	C#*D#*E#*F#
3	Encreuament Camí d'Arbeca		12,000	0,400	0,140		0,672	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,280**

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol	01	TRAMIFICAT
SubCapítols	04	ÀMBIT 4. CARRER LLUÍS MILLET
Actuacions	02	CANONADES I CONEXIONS A XARXA EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FFB1C625 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Lluis Millet		258,000				258,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **258,000**

2 FDGZU010 m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Lluis Millet		258,000				258,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **258,000**

3 FN1216B7 u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 Vàlvula de comporta DN80		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 FFBEU090 u Subministrament de tap injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN90, per a unió per fusió a topall/electrofusió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 Punts de conexió a xarxa existent DN90		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 FFB6U905 u Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN90, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 Punts de conexió a xarxa existent DN90		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Punt final tub		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 F219N001 m Muntatge beina de protecció per tubs sota calçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		T	Longitud(m)	
2	Encreuament carrer Camí d'Arbeca	12,000	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

7 FDGGU6L1 m Subministrament de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 17 (PN10) segons UNE-EN 12201-2, DN315, subministrat en barres de 6 m, per a beina de protecció de tubs d'abastament d'aigua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)					
2	Encreuament carrer Camí d'Arbeca		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

8 FDK1U121 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40 cm i entre 0,6 i 1,2 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm2) i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encruament calçada		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Tope Linia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

9 FDKZ3154 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encruament calçada		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Tope linia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

10 FN218424 u Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tope Linia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol 01 TRAMIFICAT
SubCapítols 04 ÀMBIT 4. CARRER LLUÍS MILLET
Actuacions 03 ESCOMESES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 MFN4U135 u Anul·lació de tram 1 d?escomesa DN60 o DN80, sobre tub existent fins a DN300 amb collarí mecànic, de fins a 3 m de llargària, inclòs canvi de la presa i retirada de clau de registre, marc de registre i tapa, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Substitució		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

2 FFN1U215 u Obra civil per a muntatge de tram 1 d?escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub nou fins a DN300, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Substitució		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

3 FFNK3805 u Subministrament de materials per a muntatge de tram 1 d'escomesa DN30, sobre tub de nova instal·lació de polietilè PE 100 SDR 11 (PN16), DN75, per a unió sense càrrega mitjançant collarí de dos sectors electrosoldable, maniguet de transició i enllaç recte de llautó per a unió directa a tub de polietilè per compressió mecànica, inclòs vàlvula de registre DN30 (E-E) per a tub PE 100 SDR 11, DN40, pericó prefabricat de 300x300 mm i registre de fosa de 300x300 mm i classe de càrrega B125 segons norma UNE-EN 124

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Substitució		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

Obra 01 PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol 01 TRAMIFICAT
SubCapítols 04 ÀMBIT 4. CARRER LLUÍS MILLET
Actuacions 04 PRESSIÓ, ESTANQUEITAT, NETEJA I DESINFECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 JFV2R23C u Prova de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àmbit 4.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 FFZNU100 m Esterilització de tub fins a DN100, inclòs subministrament d'hipoclorit, part proporcional d'aigua així com mitjans auxiliars i personal qualificat per aquesta operació, neteja i baldeig

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Ambit 4.		255,000				255,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **255,000**

Obra 01 PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol 01 TRAMIFICAT
SubCapítols 04 ÀMBIT 4. CARRER LLUÍS MILLET
Actuacions 05 SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAI00SS	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi de Seguretat i Salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		% SiS				
2	Àmbit 1. Carrer Aragó		1,000	0,314			0,314	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,314**

Obra	01	PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA	
Capítol	01	TRAMIFICAT	
SubCapítols	04	ÀMBIT 4. CARRER LLUÍS MILLET	
Actuacions	06	GESTIÓ DE RESIDUS	
Subcapítol	01	CONSTRUCCIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2R45069	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobrant de terres	T	Volum (m3)	Esponjament	% Long Obra			
2	Rases		162,457	1,200	0,283		55,170	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,170**

2	F2R7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.04.06.01/F2R45069 Càrrega +transp.terres,instal.gestió residus,camió 12t,rec.10-15km	V	55,170				55,170	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,170**

3	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		% Long Obra				
2	Metalls barrejats (170407)		0,010	0,283			0,003	C#*D#*E#*F#
3	Fusta (170201)		0,327	0,283			0,093	C#*D#*E#*F#
4	Plàstic (170203)		0,783	0,283			0,222	C#*D#*E#*F#
5	Envasos de paper i cartró (150101)		0,238	0,283			0,067	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,385**

4	F2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.04.06.01/F2R24200 Classif.obra residus construcció/demoliciós/construcció/demolició,m.man.	V	0,385				0,385	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,385**

5	F2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		%Long, Obra				
2	Envasos de paper i cartró (150101)		0,238	0,383			0,091	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,091**

6	F2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		% Long, Obra				
2	Metalls barrejats (170407)		0,010				0,010	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,010**

7	F2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		% Long Obra				
2	Fusta (170201)		0,327	0,283			0,093	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,093**

8	F2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		%Long Obra				
2	Plàstic (170203)		0,783	0,283			0,222	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,222**

Obra	01	PRESSUPOST MILLORA DE CANONADES A MOLLERUSSA
Capítol	01	TRAMIFICAT
SubCapítols	04	ÀMBIT 4. CARRER LLUÍS MILLET
Actuacions	06	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol	02	ENDERROCS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2R64269 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Demolició panot i formigó	T	Area (m2)	Gruix (m)	Esponjament			
2	Àmbit 4.		429,000	0,200	1,200		102,960	C#*D#*E#*F#
3	Demolició paviment asfàltic	T	Area (m2)	Gruix (m)				
4	Àmbit 4.		12,000	0,100			1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **104,160**

2 F2RA61H0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.04.06.02/F2R64269 Càrrega+trans. inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,12t,rec.més de 10 i fin	V	104,160				104,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **104,160**

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	P9E1-DMWM	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland	26,37	860,500	22.691,39	16,24	16,24
2	F96511D5	m	Vorada de formigó recta, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	18,48	577,000	10.662,96	7,63	23,87
3	P930-I2FP	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat	71,26	147,175	10.487,69	7,51	31,38
4	P2146-DJ3J	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	10,73	942,500	10.113,03	7,24	38,62
5	FFNK3805	u	Subministrament de materials per a muntatge de tram 1 d'escomesa DN30, sobre tub de nova instal·lació de polietilè PE 100 SDR 11 (PN16), DN75, per a unió sense càrrega mitjançant collarí de dos sectors electrosoldable, maniguet de transició i enllaç recte de llautó per a unió directa a tub de polietilè per compressió mecànica, inclòs vàlvula de registre DN30 (E-E) per a tub PE 100 SDR 11, DN40, pericó prefabricat de 300x300 mm i registre de fosa de 300x300 mm i classe de càrrega B125 segons norma UNE-EN 124	193,46	43,000	8.318,78	5,95	44,57

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
6	FFN1U215	u	Obra civil per a muntatge de tram 1 d?escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub nou fins a DN300, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	182,42	43,000	7.844,06	5,61	50,19
7	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	3,19	1.784,000	5.690,96	4,07	54,26
8	FFB1C625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	21,91	258,000	5.652,78	4,05	58,31
9	JFV2R23C	u	Prova de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805	1.347,12	4,000	5.388,48	3,86	62,16
10	PPAI00SS	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi de Seguretat i Salut.	5.089,61	1,000	5.089,61	3,64	65,81
11	FFB1F625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	29,96	162,000	4.853,52	3,47	69,28
12	FFB1A625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	18,07	210,000	3.794,70	2,72	72,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
13	F21FUT85	m	Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconnexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, <=DN80, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	9,85	348,000	3.427,80	2,45	74,45
14	FDGGU6L1	m	Subministrament de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 17 (PN10) segons UNE-EN 12201-2, DN315, subministrat en barres de 6 m, per a beina de protecció de tubs d'abastament d'aigua	57,12	59,000	3.370,08	2,41	76,86
15	FFB1J625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	43,10	78,000	3.361,80	2,41	79,27
16	FFB19625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	13,92	204,000	2.839,68	2,03	81,30
17	F2225632	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	13,27	196,800	2.611,54	1,87	83,17
18	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus	10,59	232,160	2.458,57	1,76	84,93
19	K9G117B1	m2	Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada	20,98	82,000	1.720,36	1,23	86,16

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
20	MFN4U135	u	Anul·lació de tram 1 d?escomesa DN60 o DN80, sobre tub existent fins a DN300 amb collarí mecànic, de fins a 3 m de llargària, inclòs canvi de la presa i retirada de clau de registre, marc de registre i tapa, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	39,42	43,000	1.695,06	1,21	87,38
21	F2R64269	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	7,24	232,160	1.680,84	1,20	88,58
22	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	7,55	194,948	1.471,86	1,05	89,63
23	F2R45069	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	7,23	194,948	1.409,47	1,01	90,64
24	K2255T70	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim	16,63	69,596	1.157,38	0,83	91,47
25	F228560F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	14,62	76,924	1.124,63	0,80	92,27
26	FFZNU100	m	Esterilització de tub fins a DN100, inclòs subministrament d'hipoclorit, part proporcional d'aigua així com mitjans auxiliars i personal qualificat per aquesta operació, neteja i baldeig	1,68	654,000	1.098,72	0,79	93,06
27	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment	165,47	6,000	992,82	0,71	93,77

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
28	P2241-HYZ1	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	2,59	356,800	924,11	0,66	94,43
29	FDK1U121	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40 cm i entre 0,6 i 1,2 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm2) i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre	129,16	6,000	774,96	0,55	94,99
30	FN1216A4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	93,93	6,000	563,58	0,40	95,39
31	F219N001	m	Muntatge beina de protecció per tubs sota calçada	8,92	59,000	526,28	0,38	95,77
32	M9H1135A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	20,62	23,200	478,38	0,34	96,11
33	GM213628	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior	387,22	1,000	387,22	0,28	96,39

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
34	F2R540U1	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 tipus big-bag o similar, de polietilè enganxat i soldat de fons pla i costures de seguretat, amb tapa superior de tancament i nanses de 25 cm, amb portadocuments DINA-4 i adequat per a residus d'amiant, inclòs subministrament del sac, càrrega i descàrrega del sac i transport amb camió o equivalent fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus	52,13	7,000	364,91	0,26	96,65
35	GF3B1355	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	121,35	3,000	364,05	0,26	96,91
36	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	0,36	912,000	328,32	0,24	97,14
37	FFZNU110	m	Esterilització de tub superior a DN100 i fins a DN150, inclòs subministrament d'hipoclorit, part proporcional d'aigua així com mitjans auxiliars i personal qualificat per aquesta operació, neteja i baldeig	2,00	162,000	324,00	0,23	97,38
38	F2RAUFD1	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de demolició de tubs de fibrociment de DN<=150, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus	0,13	2.122,800	275,96	0,20	97,57
39	FFBVUD70	u	Treballs sobre xarxa existent de tub de polietilè o PVC, DN160, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrabada	122,48	2,000	244,96	0,18	97,75

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
40	FN1216F7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment	225,11	1,000	225,11	0,16	97,91
41	FN121697	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment	69,46	3,000	208,38	0,15	98,06
42	F2194XA1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	8,92	23,200	206,94	0,15	98,21
43	FFBVU860	u	Treballs sobre xarxa existent de tub de polietilè o PVC, DN75, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrabada	95,31	2,000	190,62	0,14	98,34
44	FFZA3A60	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 150 i 160 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	94,74	2,000	189,48	0,14	98,48
45	FFB6UD05	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN160, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	93,31	2,000	186,62	0,13	98,61
46	FFZNU120	m	Esterilització de tub superior a DN150 i fins a DN200, inclòs subministrament d'hipoclorit, part proporcional d'aigua així com mitjans auxiliars i personal qualificat per aquesta operació, neteja i baldeig	2,42	76,000	183,92	0,13	98,75

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
47	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter	28,15	6,000	168,90	0,12	98,87
48	HQU1Z010	h	Unitat mòbil de descontaminació (UMD) per a treballs amb fibrociment, de 2,4x1,2 m, amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer pre-lacat i aïllament interior de 40 mm de gruix, paviment amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica de dos punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, equipat amb els elements necessaris segons RD 396/2006 (extractor d'aire de pressió negativa, filtre HEPA, filtre d'aigües residuals, escalfador elèctric, zona neta, zona bruta, dutxa, lavabo, armari EPI, bancs, mirall i penjadors), inclòs part proporcional de transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge	6,77	24,000	162,48	0,12	98,98
49	GF3D6506	u	Unió per testa de fosa amb 2 brides exemptes, 2 anelles elastomèriques d'estanquitat i 1 maniguet de reacció, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	76,55	2,000	153,10	0,11	99,09
50	GN1216D4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	152,49	1,000	152,49	0,11	99,20
51	GF3A5355	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90° de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	144,64	1,000	144,64	0,10	99,30

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
52	FN1216D7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment	134,06	1,000	134,06	0,10	99,40
53	FFB6U905	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN90, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	64,69	2,000	129,38	0,09	99,49
54	FFB6U807	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN75, amb unió per electrofusió, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	56,93	2,000	113,86	0,08	99,57
55	FN1216B7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment	109,03	1,000	109,03	0,08	99,65
56	FFBVU7C0	u	Treballs sobre xarxa existent de tub de polietilè o PVC, DN63, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat	35,35	2,000	70,70	0,05	99,70
57	FFBAU0DA	u	Subministrament de Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN160, amb ramal a 90°, DN110, per a unió per fusió a topall/electrofusió	65,23	1,000	65,23	0,05	99,75
58	FFBAU0D7	u	Subministrament de Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN160, amb ramal a 90°, DN63, per a unió per fusió a topall/electrofusió	63,11	1,000	63,11	0,05	99,80

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
59	FN218424	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	56,29	1,000	56,29	0,04	99,84
60	FFZA3A20	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 70 i 75 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	22,19	2,000	44,38	0,03	99,87
61	F2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	29,26	1,358	39,74	0,03	99,90
62	GBB32420	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x15 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada al senyal	28,62	1,000	28,62	0,02	99,92
63	FFB5U70C	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN63, amb unió mecànica, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat	11,83	2,000	23,66	0,02	99,93
64	FFBAU088	u	Subministrament de Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN75, amb ramal a 90°, DN75, per a unió per fusió a topall/electrofusió	10,38	2,000	20,76	0,01	99,95
65	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	13,99	1,358	19,00	0,01	99,96
66	GBBZ3010	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, col·locada	18,46	1,000	18,46	0,01	99,97
67	FFZA3A10	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 60 i 63 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	17,04	1,000	17,04	0,01	99,99
68	FFBEU090	u	Subministrament de tap injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN90, per a unió per fusió a topall/electrofusió	8,67	1,000	8,67	0,01	99,99

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
69	FFBAU077	u	Subministrament de Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN63, amb ramal a 90°, DN63, per a unió per fusió a topall/electrofusió	6,56	1,000	6,56	0,00	100,00
70	F2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	10,80	0,327	3,53	0,00	100,00
71	F2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	0,262	0,00	0,00	100,00
72	F2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	0,783	0,00	0,00	100,00
73	F2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-29,23	0,017	-0,50	0,00	100,00
			TOTAL:			**139.709,56**	**100,00**	

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F2194XA1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	8,92 €
P-2	F219N001	m	Muntatge beina de protecció per tubs sota calçada (VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	8,92 €
P-3	F21FUT85	m	Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconnexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, <=DN80, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	9,85 €
P-4	F2225632	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (TRETZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	13,27 €
P-5	F228560F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	14,62 €
P-6	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (TRETZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	13,99 €
P-7	F2R45069	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	7,23 €
P-8	F2R540U1	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 tipus big-bag o similar, de polietilè enganxat i soldat de fons pla i costures de seguretat, amb tapa superior de tancament i nanses de 25 cm, amb portadocuments DINA-4 i adequat per a residus d'amiant, inclòs subministrament del sac, càrrega i descàrrega del sac i transport amb camió o equivalent fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus (CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	52,13 €
P-9	F2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	29,26 €
P-10	F2R64269	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	7,24 €
P-11	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (DEU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	10,59 €
P-12	F2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (MENYS VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	-29,23 €

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	F2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-14	F2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DEU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	10,80 €
P-15	F2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-16	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (SET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	7,55 €
P-17	F2RAUFD1	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de demolició de tubs de fibrociment de DN<=150, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	0,13 €
P-18	F96511D5	m	Vorada de formigó recta, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,48 €
P-19	FDGGU6L1	m	Subministrament de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 17 (PN10) segons UNE-EN 12201-2, DN315, subministrat en barres de 6 m, per a beina de protecció de tubs d'abastament d'aigua (CINQUANTA-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	57,12 €
P-20	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (ZERO EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	0,36 €
P-21	FDK1U121	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40 cm i entre 0,6 i 1,2 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm2) i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	129,16 €
P-22	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	28,15 €
P-23	FFB19625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (TRETZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	13,92 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-24	FFB1A625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (DIVUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	18,07	€
P-25	FFB1C625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	21,91	€
P-26	FFB1F625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	29,96	€
P-27	FFB1J625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (QUARANTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	43,10	€
P-28	FFB5U70C	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN63, amb unió mecànica, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat (ONZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	11,83	€
P-29	FFB6U807	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN75, amb unió per electrofusió, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	56,93	€
P-30	FFB6U905	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN90, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	64,69	€
P-31	FFB6UD05	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN160, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (NORANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	93,31	€
P-32	FFBAU077	u	Subministrament de Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN63, amb ramal a 90°, DN63, per a unió per fusió a topall/electrofusió (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	6,56	€
P-33	FFBAU088	u	Subministrament de Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN75, amb ramal a 90°, DN75, per a unió per fusió a topall/electrofusió (DEU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	10,38	€
P-34	FFBAU0D7	u	Subministrament de Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN160, amb ramal a 90°, DN63, per a unió per fusió a topall/electrofusió (SEIXANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	63,11	€
P-35	FFBAU0DA	u	Subministrament de Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN160, amb ramal a 90°, DN110, per a unió per fusió a topall/electrofusió (SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	65,23	€
P-36	FFBEU090	u	Subministrament de tap injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN90, per a unió per fusió a topall/electrofusió (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	8,67	€

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-37	FFBVU7C0	u	Treballs sobre xarxa existent de tub de polietilè o PVC, DN63, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	35,35	€
P-38	FFBVU860	u	Treballs sobre xarxa existent de tub de polietilè o PVC, DN75, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrabada (NORANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	95,31	€
P-39	FFBVUD70	u	Treballs sobre xarxa existent de tub de polietilè o PVC, DN160, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrabada (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	122,48	€
P-40	FFN1U215	u	Obra civil per a muntatge de tram 1 d?escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub nou fins a DN300, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	182,42	€
P-41	FFNK3805	u	Subministrament de materials per a muntatge de tram 1 d'escomesa DN30, sobre tub de nova instal·lació de polietilè PE 100 SDR 11 (PN16), DN75, per a unió sense càrrega mitjançant collarí de dos sectors electrosoldable, maniguet de transició i enllaç recte de llautó per a unió directa a tub de polietilè per compressió mecànica, inclòs vàlvula de registre DN30 (E-E) per a tub PE 100 SDR 11, DN40, pericó prefabricat de 300x300 mm i registre de fosa de 300x300 mm i classe de càrrega B125 segons norma UNE-EN 124 (CENT NORANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	193,46	€
P-42	FFZA3A10	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 60 i 63 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (DISSET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	17,04	€
P-43	FFZA3A20	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 70 i 75 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (VINT-I-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	22,19	€
P-44	FFZA3A60	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 150 i 160 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	94,74	€
P-45	FFZNU100	m	Esterilització de tub fins a DN100, inclòs subministrament d'hipoclorit, part proporcional d'aigua així com mitjans auxiliars i personal qualificat per aquesta operació, neteja i baldeig (UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,68	€
P-46	FFZNU110	m	Esterilització de tub superior a DN100 i fins a DN150, inclòs subministrament d'hipoclorit, part proporcional d'aigua així com mitjans auxiliars i personal qualificat per aquesta operació, neteja i baldeig (DOS EUROS)	2,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-47	FFZNU120	m	Esterilització de tub superior a DN150 i fins a DN200, inclòs subministrament d'hipoclorit, part proporcional d'aigua així com mitjans auxiliars i personal qualificat per aquesta operació, neteja i baldeig (DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	2,42 €
P-48	FN121697	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment (SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	69,46 €
P-49	FN1216A4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (NORANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	93,93 €
P-50	FN1216B7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment (CENT NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	109,03 €
P-51	FN1216D7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	134,06 €
P-52	FN1216F7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment (DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	225,11 €
P-53	FN218424	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	56,29 €
P-54	GBB32420	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x15 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada al senyal (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	28,62 €
P-55	GBBZ3010	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, col·locada (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	18,46 €
P-56	GF3A5355	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90° de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	144,64 €
P-57	GF3B1355	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (CENT VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	121,35 €

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-58	GF3D6506	u	Unió per testa de fosa amb 2 brides exemptes, 2 anelles elastomèriques d'estanquitat i 1 maniguet de reacció, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	76,55 €
P-59	GM213628	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (TRES-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	387,22 €
P-60	GN1216D4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	152,49 €
P-61	HQU1Z010	h	Unitat mòbil de descontaminació (UMD) per a treballs amb fibrociment, de 2,4x1,2 m, amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer pre-lacat i aïllament interior de 40 mm de gruix, paviment amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica de dos punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, equipat amb els elements necessaris segons RD 396/2006 (extractor d'aire de pressió negativa, filtre HEPA, filtre d'aigües residuals, escalfador elèctric, zona neta, zona bruta, dutxa, lavabo, armari EPI, bancs, mirall i penjadors), inclòs part proporcional de transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge (SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	6,77 €
P-62	JFV2R23C	u	Prova de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805 (MIL TRES-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	1.347,12 €
P-63	K2255T70	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	16,63 €
P-64	K9G117B1	m2	Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada (VINT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	20,98 €
P-65	M9H1135A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (VINT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	20,62 €
P-66	MFN4U135	u	Anul·lació de tram 1 d?escomesa DN60 o DN80, sobre tub existent fins a DN300 amb collarí mecànic, de fins a 3 m de llargària, inclòs canvi de la presa i retirada de clau de registre, marc de registre i tapa, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	39,42 €
P-67	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	165,47 €
P-68	P2146-DJ3J	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (DEU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	10,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-69	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	3,19 €
P-70	P2241-HYZ1	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	2,59 €
P-71	P930-I2FP	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat (SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	71,26 €
P-72	P9E1-DMWM	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	26,37 €

Barcelona, abril 2023

Autor del projecte

Eric Renom Estragues
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Victor Guirado Tortosa
Enginyer de Camins, Canals i Ports

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F2194XA1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**8,92**	€
			Altres conceptes	8,92000	€
P-2	F219N001	m	Muntatge beina de protecció per tubs sota calçada	**8,92**	€
			Altres conceptes	8,92000	€
P-3	F21FUT85	m	Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconnexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, <=DN80, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	**9,85**	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00775	€
			Altres conceptes	9,84225	€
P-4	F2225632	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**13,27**	€
			Altres conceptes	13,27000	€
P-5	F228560F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	**14,62**	€
			Altres conceptes	14,62000	€
P-6	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**13,99**	€
			Altres conceptes	13,99000	€
P-7	F2R45069	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**7,23**	€
			Altres conceptes	7,23000	€
P-8	F2R540U1	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 tipus big-bag o similar, de polietilè enganxat i soldat de fons pla i costures de seguretat, amb tapa superior de tancament i nanses de 25 cm, amb portadocuments DINA-4 i adequat per a residus d'amiant, inclòs subministrament del sac, càrrega i descàrrega del sac i transport amb camió o equivalent fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus	**52,13**	€
			Altres conceptes	52,13000	€
P-9	F2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**29,26**	€
			Altres conceptes	29,26000	€
P-10	F2R64269	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**7,24**	€
			Altres conceptes	7,24000	€
P-11	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus	**10,59**	€
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una dens	10,28050	€
			Altres conceptes	0,30950	€
P-12	F2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**-29,23**	€
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perilloso	-28,37400	€
			Altres conceptes	-0,85600	€

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-13	F2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00**	€
	B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb un	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-14	F2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**10,80**	€
	B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una	10,48230	€
			Altres conceptes	0,31770	€
P-15	F2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00**	€
	B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos a	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-16	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**7,55**	€
	B2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada	7,33000	€
			Altres conceptes	0,22000	€
P-17	F2RAUFD1	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de demolició de tubs de fibrociment de DN<=150, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus	**0,13**	€
	B2RAUFD1	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada	0,13000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-18	F96511D5	m	Vorada de formigó recta, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	**18,48**	€
	B96511D0	m	Vorada de formigó recta, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14	4,63050	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,06558	€
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	3,06044	€
			Altres conceptes	10,72348	€
P-19	FDGGU6L1	m	Subministrament de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 17 (PN10) segons UNE-EN 12201-2, DN315, subministrat en barres de 6 m, per a beina de protecció de tubs d'abastament d'aigua	**57,12**	€
	BFB1U4K0	m	Tub de polietilè tipus PE 100 SDR 17 (PN10) segons UNE-EN 12201-2, DN315, submi	55,46000	€
			Altres conceptes	1,66000	€
P-20	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	**0,36**	€
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària,	0,21420	€
			Altres conceptes	0,14580	€
P-21	FDK1U121	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40 cm i entre 0,6 i 1,2 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm2) i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre	**129,16**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0111000	m3	Aigua	0,01476	€
	B06NN320	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20	2,64264	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	3,08507	€
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	14,83020	€
			Altres conceptes	108,58733	€
P-22	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter	**28,15**	**€**
	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg d	16,84000	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,16237	€
			Altres conceptes	11,14763	€
P-23	FFB19625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	**13,92**	**€**
	BFB19600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pr	2,12160	€
	BFYB1962	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63	0,27000	€
	BFWB1962	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exteri	4,45200	€
			Altres conceptes	7,07640	€
P-24	FFB1A625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	**18,07**	**€**
	BFWB1A62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exteri	6,31200	€
	BFYB1A62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75	0,38000	€
	BFB1A600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pr	2,96820	€
			Altres conceptes	8,40980	€
P-25	FFB1C625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	**21,91**	**€**
	BFB1C600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pr	4,29420	€
	BFYB1C62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90	0,55000	€
	BFWB1C62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exteri	7,63800	€
			Altres conceptes	9,42780	€
P-26	FFB1F625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	**29,96**	**€**
	BFWB1F62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exte	9,27000	€
	BFYB1F62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 12	1,04000	€
	BFB1F600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de	7,86420	€
			Altres conceptes	11,78580	€
P-27	FFB1J625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	**43,10**	**€**
	BFB1J600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de	12,85200	€
	BFWB1J62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exte	13,65800	€

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFYB1J62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 16	1,69000	€
			Altres conceptes	14,90000	€
P-28	FFB5U70C	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN63, amb unió mecànica, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat	**11,83**	**€**
			Altres conceptes	11,83000	€
P-29	FFB6U807	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN75, amb unió per electrofusió, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	**56,93**	**€**
			Altres conceptes	56,93000	€
P-30	FFB6U905	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN90, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	**64,69**	**€**
			Altres conceptes	64,69000	€
P-31	FFB6UD05	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN160, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	**93,31**	**€**
			Altres conceptes	93,31000	€
P-32	FFBAU077	u	Subministrament de Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN63, amb ramal a 90°, DN63, per a unió per fusió a topall/electrofusió	**6,56**	**€**
	BFBAU077	u	Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 1220	6,37000	€
			Altres conceptes	0,19000	€
P-33	FFBAU088	u	Subministrament de Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN75, amb ramal a 90°, DN75, per a unió per fusió a topall/electrofusió	**10,38**	**€**
	BFBAU088	u	Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 1220	10,08000	€
			Altres conceptes	0,30000	€
P-34	FFBAU0D7	u	Subministrament de Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN160, amb ramal a 90°, DN63, per a unió per fusió a topall/electrofusió	**63,11**	**€**
	BFBAU0D7	u	Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 1220	61,27000	€
			Altres conceptes	1,84000	€
P-35	FFBAU0DA	u	Subministrament de Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN160, amb ramal a 90°, DN110, per a unió per fusió a topall/electrofusió	**65,23**	**€**
	BFBAU0DA	u	Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 1220	63,33000	€
			Altres conceptes	1,90000	€
P-36	FFBEU090	u	Subministrament de tap injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN90, per a unió per fusió a topall/electrofusió	**8,67**	**€**
	BFBEU090	u	Tap injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201	8,42000	€
			Altres conceptes	0,25000	€
P-37	FFBVU7C0	u	Treballs sobre xarxa existent de tub de polietilè o PVC, DN63, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat	**35,35**	**€**
			Altres conceptes	35,35000	€
P-38	FFBVU860	u	Treballs sobre xarxa existent de tub de polietilè o PVC, DN75, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrabada	**95,31**	**€**
			Altres conceptes	95,31000	€
P-39	FFBVUD70	u	Treballs sobre xarxa existent de tub de polietilè o PVC, DN160, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrabada	**122,48**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	122,48000	€
P-40	FFN1U215	u	Obra civil per a muntatge de tram 1 d?escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub nou fins a DN300, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	**182,42**	**€**
	B0DZU010	u	Placa de composite reforçada amb fibra de vidre, de 1200x800x30 mm, superfície antil	0,40000	€
	B032UR40	m3	Material reciclat de formigó de 0 a 8 mm (MR 0/8), subministrat en sacs de 0,8 m3	1,90850	€
	B032U200	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	2,20330	€
	BBC1U010	m	Tanca mòbil de plàstic amb peus metàl·lics, d' 1 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 10	8,58000	€
	BDGZZ040	u	Placa de cel·lulosa-ciment per a protecció entre serveis soterrats, de 600x300x10 mm	7,76000	€
	B0111000	m3	Aigua	0,02091	€
	F125U005	m	Detecció d'instal·lacions amb radiodetector per a localització d?instal·lacions, en recorr	1,58940	€
	F1BZX010	u	Retirada de materials i elements per a protecció de rases en treballs d'obra civil, amb p	57,01070	€
	F2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió	3,37567	€
	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada	2,96865	€
	B06NS210	t	Formigó premesclat en sec, de grandària màxima del granulat 12 mm i un contingut de	8,32830	€
			Altres conceptes	88,27457	€
P-41	FFNK3805	u	Subministrament de materials per a muntatge de tram 1 d'escomesa DN30, sobre tub de nova instal·lació de polietilè PE 100 SDR 11 (PN16), DN75, per a unió sense càrrega mitjançant collarí de dos sectors electrosoldable, maniguet de transició i enllaç recte de llautó per a unió directa a tub de polietilè per compressió mecànica, inclòs vàlvula de registre DN30 (E-E) per a tub PE 100 SDR 11, DN40, pericó prefabricat de 300x300 mm i registre de fosa de 300x300 mm i classe de càrrega B125 segons norma UNE-EN 124	**193,46**	**€**
	BFBDUM55	u	Enllaç recte de llautó CW617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), DN	9,66000	€
	BDK2U110	u	Pericó prefabricat de formigó de 30x30 cm	17,02000	€
	BDKZU13B	u	Bastiment i tapa quadrats de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure d	13,55000	€
	BFBBUA15	u	Colze de 90° de llautó CW617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), D	40,06000	€
	BFBDUZ47	u	Maniguet de transició de polietilè/llautó, unió electrosoldable DN63 i rosca femella de 2	40,97000	€
	BFLJU387	u	Collarí de presa electrosoldable segons UNE-EN 12201-3, de dos sectors amb abraça	7,29000	€
	BFMWU575	u	Ràcord reductor de llautó, de rosca mascle 2´´ a rosca femella 1 1/4´´	4,14000	€
	BNBAU115	u	Vàlvula registre 30, E-E, DN40	52,28000	€
	BFB1U250	m	Tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN40, submin	2,86000	€
			Altres conceptes	5,63000	€
P-42	FFZA3A10	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 60 i 63 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	**17,04**	**€**
	B065910C	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	4,70236	€
			Altres conceptes	12,33764	€
P-43	FFZA3A20	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 70 i 75 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	**22,19**	**€**

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B065910C	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	6,51548	€
			Altres conceptes	15,67452	€
P-44	FFZA3A60	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 150 i 160 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	**94,74**	**€**
	B065910C	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	38,08848	€
			Altres conceptes	56,65152	€
P-45	FFZNU100	m	Esterilització de tub fins a DN100, inclòs subministrament d'hipoclorit, part proporcional d'aigua així com mitjans auxiliars i personal qualificat per aquesta operació, neteja i baldeig	**1,68**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,01931	€
	B012U010	l	Hipoclorit sòdic al 15% en clor actiu per a desinfecció	0,09600	€
			Altres conceptes	1,56469	€
P-46	FFZNU110	m	Esterilització de tub superior a DN100 i fins a DN150, inclòs subministrament d'hipoclorit, part proporcional d'aigua així com mitjans auxiliars i personal qualificat per aquesta operació, neteja i baldeig	**2,00**	**€**
	B012U010	l	Hipoclorit sòdic al 15% en clor actiu per a desinfecció	0,21600	€
	B0111000	m3	Aigua	0,04342	€
			Altres conceptes	1,74058	€
P-47	FFZNU120	m	Esterilització de tub superior a DN150 i fins a DN200, inclòs subministrament d'hipoclorit, part proporcional d'aigua així com mitjans auxiliars i personal qualificat per aquesta operació, neteja i baldeig	**2,42**	**€**
	B012U010	l	Hipoclorit sòdic al 15% en clor actiu per a desinfecció	0,37200	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07724	€
			Altres conceptes	1,97076	€
P-48	FN121697	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment	**69,46**	**€**
	BN121690	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal,	56,52000	€
			Altres conceptes	12,94000	€
P-49	FN1216A4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**93,93**	**€**
	BN1216A0	u	Válvula de compuerta manual con bridas, de cuerpo corto, de 65 mm de diámetro nom	70,58000	€
			Altres conceptes	23,35000	€
P-50	FN1216B7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment	**109,03**	**€**
	BN1216B0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal,	85,84000	€
			Altres conceptes	23,19000	€
P-51	FN1216D7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de	**134,06**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment		
	BN1216D0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal,	104,69000	€
			Altres conceptes	29,37000	€
P-52	FN1216F7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment	**225,11**	**€**
	BN1216F0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal,	185,20000	€
			Altres conceptes	39,91000	€
P-53	FN218424	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**56,29**	**€**
	BN218420	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, de	43,28000	€
			Altres conceptes	13,01000	€
P-54	GBB32420	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x15 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada al senyal	**28,62**	**€**
	BBM1EB11	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x15 cm	24,49000	€
			Altres conceptes	4,13000	€
P-55	GBBZ3010	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, col·locada	**18,46**	**€**
	BBMZ2610	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	16,58000	€
			Altres conceptes	1,88000	€
P-56	GF3A5355	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90° de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	**144,64**	**€**
	BF3A5350	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb	74,15000	€
			Altres conceptes	70,49000	€
P-57	GF3B1355	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	**121,35**	**€**
	BF3B1350	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aig	51,54000	€
			Altres conceptes	69,81000	€
P-58	GF3D6506	u	Unió per testa de fosa amb 2 brides exemptes, 2 anelles elastomèriques d'estanquitat i 1 maniguet de reacció, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	**76,55**	**€**
	BF3D6500	u	Unió per testa de fosa amb 2 brides exemptes, 2 anelles elastomèriques d'estanquitat i	50,16000	€
			Altres conceptes	26,39000	€
P-59	GM213628	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior	**387,22**	**€**
	BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,40000	€
	BM213620	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4	283,59000	€
			Altres conceptes	102,23000	€
P-60	GN1216D4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**152,49**	**€**

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BN1216D0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal,	104,69000	€
			Altres conceptes	47,80000	€
P-61	HQU1Z010	h	Unitat mòbil de descontaminació (UMD) per a treballs amb fibrociment, de 2,4x1,2 m, amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer pre-lacat i aïllament interior de 40 mm de gruix, paviment amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica de dos punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, equipat amb els elements necessaris segons RD 396/2006 (extractor d'aire de pressió negativa, filtre HEPA, filtre d'aigües residuals, escalfador elèctric, zona neta, zona bruta, dutxa, lavabo, armari EPI, bancs, mirall i penjadors), inclòs part proporcional de transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge	**6,77**	**€**
	BQU1Z010	h	Unitat mòbil de descontaminació (UMD) per a treballs amb fibrociment, de 2,4x1,2 m,	6,57000	€
			Altres conceptes	0,20000	€
P-62	JFV2R23C	u	Prova de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805	**1.347,12**	**€**
	BVAFR23C	u	Prova de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805	1.307,88000	€
			Altres conceptes	39,24000	€
P-63	K2255T70	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim	**16,63**	**€**
	B031S400	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	14,81810	€
			Altres conceptes	1,81190	€
P-64	K9G117B1	m2	Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada	**20,98**	**€**
	B0B34121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B5	1,62000	€
	B065C36C	m3	Formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 1	13,15440	€
			Altres conceptes	6,20560	€
P-65	M9H1135A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	**20,62**	**€**
	B0552300	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C	0,23000	€
	B9H11351	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic	10,29105	€
			Altres conceptes	10,09895	€
P-66	MFN4U135	u	Anul·lació de tram 1 d?escomesa DN60 o DN80, sobre tub existent fins a DN300 amb collarí mecànic, de fins a 3 m de llargària, inclòs canvi de la presa i retirada de clau de registre, marc de registre i tapa, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	**39,42**	**€**
			Altres conceptes	39,42000	€
P-67	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment	**165,47**	**€**
	B0322001	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	28,09300	€
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàsti	12,73580	€
			Altres conceptes	124,64120	€
P-68	P2146-DJ3J	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	**10,73**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	10,73000	€
P-69	P214W-HXL	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**3,19**	**€**
			Altres conceptes	3,19000	€
P-70	P2241-HYZ1	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	**2,59**	**€**
			Altres conceptes	2,59000	€
P-71	P930-I2FP	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat	**71,26**	**€**
	B06NN14B	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i	60,12300	€
			Altres conceptes	11,13700	€
P-72	P9E1-DMW	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland	**26,37**	**€**
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	6,38520	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00123	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,30538	€
			Altres conceptes	19,67819	€

Barcelona, abril 2023

Autor del projecte

Eric Renom Estragues
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Victor Guirado Tortosa
Enginyer de Camins, Canals i Ports

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol	01	Tramificat
SubCapítols	01	Àmbit 1. Carrer Aragó
Actuacions	01	Obra Civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (P - 67)	165,47	1,000	165,47
2	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 69)	3,19	410,000	1.307,90
3	P2146-DJ3J	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 68)	10,73	82,000	879,86
4	K9G117B1	m2	Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada (P - 64)	20,98	82,000	1.720,36
5	P2241-HYZ1	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (P - 70)	2,59	82,000	212,38
6	P930-I2FP	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat (P - 71)	71,26	12,300	876,50
7	F2225632	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 4)	13,27	57,400	761,70
8	K2255T70	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 63)	16,63	8,856	147,28
9	F228560F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 5)	14,62	30,586	447,17

TOTAL Actuacions 01.01.01.01 6.518,62

Obra	01	Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol	01	Tramificat
SubCapítols	01	Àmbit 1. Carrer Aragó
Actuacions	02	Canonades i conexions a xarxa existent

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FFB1A625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 24)	18,07	210,000	3.794,70
2	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 20)	0,36	210,000	75,60

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

PRESSUPOST

3	FN1216A4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 49)	93,93	6,000	563,58
4	FFBVU860	u	Treballs sobre xarxa existent de tub de polietilè o PVC, DN75, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrabada (P - 38)	95,31	2,000	190,62
5	FFB6U807	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN75, amb unió per electrofusió, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 29)	56,93	2,000	113,86
6	FFZA3A20	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 70 i 75 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 43)	22,19	2,000	44,38
7	FFBAU088	u	Subministrament de Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN75, amb ramal a 90°, DN75, per a unió per fusió a topall/electrofusió (P - 33)	10,38	2,000	20,76

TOTAL Actuacions 01.01.01.02 4.803,50

Obra	01	Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol	01	Tramificat
SubCapítols	01	Àmbit 1. Carrer Aragó
Actuacions	03	Escomeses

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	MFN4U135	u	Anul·lació de tram 1 d?escomesa DN60 o DN80, sobre tub existent fins a DN300 amb collarí mecànic, de fins a 3 m de llargària, inclòs canvi de la presa i retirada de clau de registre, marc de registre i tapa, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 66)	39,42	8,000	315,36
2	FFNK3805	u	Subministrament de materials per a muntatge de tram 1 d'escomesa DN30, sobre tub de nova instal·lació de polietilè PE 100 SDR 11 (PN16), DN75, per a unió sense càrrega mitjançant collarí de dos sectors electrosoldable, maniguet de transició i enllaç recte de llautó per a unió directa a tub de polietilè per compressió mecànica, inclòs vàlvula de registre DN30 (E-E) per a tub PE 100 SDR 11, DN40, pericó prefabricat de 300x300 mm i registre de fosa de 300x300 mm i classe de càrrega B125 segons norma UNE-EN 124 (P - 41)	193,46	8,000	1.547,68
3	FFN1U215	u	Obra civil per a muntatge de tram 1 d?escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub nou fins a DN300, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 40)	182,42	8,000	1.459,36

TOTAL Actuacions 01.01.01.03 3.322,40

Obra	01	Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol	01	Tramificat

PRESSUPOST

SubCapítols	01	Àmbit 1. Carrer Aragó
Actuacions	04	Pressió, estanqueitat, neteja i desinfecció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JFV2R23C	u	Prova de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805 (P - 62)	1.347,12	1,000	1.347,12
2	FFZNU100	m	Esterilització de tub fins a DN100, inclòs subministrament d'hipoclorit, part proporcional d'aigua així com mitjans auxiliars i personal qualificat per aquesta operació, neteja i baldeig (P - 45)	1,68	205,000	344,40

TOTAL Actuacions **01.01.01.04** **1.691,52**

Obra	01	Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol	01	Tramificat
SubCapítols	01	Àmbit 1. Carrer Aragó
Actuacions	05	Seguretat i Salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAI00SS	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi de Seguretat i Salut. (P - 0)	5.089,61	0,187	951,76

TOTAL Actuacions **01.01.01.05** **951,76**

Obra	01	Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol	01	Tramificat
SubCapítols	01	Àmbit 1. Carrer Aragó
Actuacions	06	Gestió de Residus
Subcapítol	01	Construcció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R45069	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 7)	7,23	44,838	324,18
2	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 16)	7,55	44,838	338,53
3	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 6)	13,99	0,312	4,36
4	F2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 9)	29,26	0,312	9,13
5	F2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 15)	0,00	0,055	0,00
6	F2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 12)	-29,23	0,002	-0,06
7	F2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 14)	10,80	0,075	0,81

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

PRESSUPOST

8	F2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 13)	0,00	0,180	0,00

TOTAL Subcapítol **01.01.01.06.01** **676,95**

Obra	01	Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol	01	Tramificat
SubCapítols	01	Àmbit 1. Carrer Aragó
Actuacions	06	Gestió de Residus
Subcapítol	02	Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R64269	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 10)	7,24	19,200	139,01
2	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (P - 11)	10,59	19,200	203,33

TOTAL Subcapítol **01.01.01.06.02** **342,34**

Obra	01	Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol	01	Tramificat
SubCapítols	02	Àmbit 2. Travesssia Av.Les Garrigues i Av. del Canal
Actuacions	01	Obra Civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (P - 67)	165,47	1,000	165,47
2	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 69)	3,19	50,000	159,50
3	P2146-DJ3J	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 68)	10,73	10,000	107,30
4	P9E1-DMWM	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland (P - 72)	26,37	10,000	263,70
5	P2241-HYZ1	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (P - 70)	2,59	10,000	25,90
6	P930-I2FP	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat (P - 71)	71,26	1,500	106,89
7	F2225632	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les	13,27	7,000	92,89

PRESSUPOST

			terres deixades a la vora (P - 4)			
8	K2255T70	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 63)	16,63	1,080	17,96
9	F228560F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 5)	14,62	3,730	54,53

TOTAL Actuacions **01.01.02.01** **994,14**

Obra	01	Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol	01	Tramificat
SubCapítols	02	Àmbit 2. Travesssia Av.Les Garrigues i Av. del Canal
Actuacions	02	Canonades i conexions a xarxa existent

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FFB19625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 23)	13,92	30,000	417,60
2	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 20)	0,36	30,000	10,80
3	FN121697	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment (P - 48)	69,46	1,000	69,46
4	FFB5U70C	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN63, amb unió mecànica, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat (P - 28)	11,83	1,000	11,83
5	FFBVU7C0	u	Treballs sobre xarxa existent de tub de polietilè o PVC, DN63, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat (P - 37)	35,35	1,000	35,35

TOTAL Actuacions **01.01.02.02** **545,04**

Obra	01	Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol	01	Tramificat
SubCapítols	02	Àmbit 2. Travesssia Av.Les Garrigues i Av. del Canal
Actuacions	03	Escomeses

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	MFN4U135	u	Anul·lació de tram 1 d?escomesa DN60 o DN80, sobre tub existent fins a DN300 amb collarí mecànic, de fins a 3 m de llargària, inclòs canvi de la presa i retirada de clau de registre, marc de registre i tapa, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 66)	39,42	2,000	78,84
2	FFNK3805	u	Subministrament de materials per a muntatge de tram 1 d'escomesa DN30, sobre tub de nova instal·lació de polietilè PE 100 SDR 11 (PN16), DN75, per a unió sense càrrega mitjançant collarí de dos sectors electrosoldable, maniguet de transició i enllaç recte de llautó per a unió directa a tub de polietilè per compressió mecànica, inclòs vàlvula de registre DN30 (E-E) per a tub PE 100 SDR 11, DN40, pericó prefabricat de 300x300 mm i registre de fosa de 300x300 mm i classe de càrrega B125 segons norma UNE-EN 124 (P - 41)	193,46	2,000	386,92
3	FFN1U215	u	Obra civil per a muntatge de tram 1 d?escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub nou fins a DN300, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de	182,42	2,000	364,84

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

PRESSUPOST

			serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 40)			

TOTAL Actuacions **01.01.02.03** **830,60**

Obra	01	Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol	01	Tramificat
SubCapítols	02	Àmbit 2. Travesssia Av.Les Garrigues i Av. del Canal
Actuacions	04	Pressió, estanqueitat, neteja i desinfecció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JFV2R23C	u	Prova de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805 (P - 62)	1.347,12	1,000	1.347,12
2	FFZNU100	m	Esterilització de tub fins a DN100, inclòs subministrament d'hipoclorit, part proporcional d'aigua així com mitjans auxiliars i personal qualificat per aquesta operació, neteja i baldeig (P - 45)	1,68	25,000	42,00

TOTAL Actuacions **01.01.02.04** **1.389,12**

Obra	01	Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol	01	Tramificat
SubCapítols	02	Àmbit 2. Travesssia Av.Les Garrigues i Av. del Canal
Actuacions	05	Seguretat i Salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAI00SS	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi de Seguretat i Salut. (P - 0)	5.089,61	0,044	223,94

TOTAL Actuacions **01.01.02.05** **223,94**

Obra	01	Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol	01	Tramificat
SubCapítols	02	Àmbit 2. Travesssia Av.Les Garrigues i Av. del Canal
Actuacions	06	Gestió de Residus
Subcapítol	01	Construcció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R45069	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 7)	7,23	6,433	46,51
2	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 16)	7,55	6,433	48,57
3	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 6)	13,99	0,045	0,63
4	F2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb	29,26	0,045	1,32

			contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 9)			
5	F2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 15)	0,00	0,008	0,00
6	F2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 12)	-29,23	0,000	0,00
7	F2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 14)	10,80	0,011	0,12
8	F2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 13)	0,00	0,026	0,00

TOTAL Subcapítol 01.01.02.06.01 97,15

Obra	01	Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol	01	Tramificat
SubCapítols	02	Àmbit 2. Travesssia Av.Les Garrigues i Av. del Canal
Actuacions	06	Gestió de Residus
Subcapítol	02	Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R64269	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 10)	7,24	5,760	41,70
2	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (P - 11)	10,59	5,760	61,00

TOTAL Subcapítol 01.01.02.06.02 102,70

Obra	01	Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol	01	Tramificat
SubCapítols	03	Àmbit 3. Avinguda Pau Casals i Ctra. Miralcamp
Actuacions	01	Obra Civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (P - 67)	165,47	2,000	330,94
2	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 69)	3,19	814,000	2.596,66
3	P2146-DJ3J	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 68)	10,73	421,500	4.522,70

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

4	F2194XA1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1)	8,92	18,400	164,13
5	P9E1-DMWM	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland (P - 72)	26,37	421,500	11.114,96
6	F96511D5	m	Vorada de formigó recta, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 18)	18,48	317,000	5.858,16
7	M9H1135A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (P - 65)	20,62	18,400	379,41
8	P2241-HYZ1	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (P - 70)	2,59	162,800	421,65
9	P930-I2FP	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat (P - 71)	71,26	67,825	4.833,21
10	F2225632	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 4)	13,27	81,400	1.080,18
11	K2255T70	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 63)	16,63	33,140	551,12
12	F228560F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 5)	14,62	28,328	414,16

TOTAL Actuacions 01.01.03.01 32.267,28

Obra	01	Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol	01	Tramificat
SubCapítols	03	Àmbit 3. Avinguda Pau Casals i Ctra. Miralcamp
Actuacions	02	Canonades i conexions a xarxa existent

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FFB1J625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 27)	43,10	78,000	3.361,80
2	FFB19625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 23)	13,92	174,000	2.422,08
3	FFB1F625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 26)	29,96	162,000	4.853,52
4	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 20)	0,36	414,000	149,04
5	FDGGU6L1	m	Subministrament de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 17 (PN10) segons UNE-EN 12201-2, DN315, subministrat en barres de 6 m, per a beina de protecció de tubs d'abastament d'aigua (P - 19)	57,12	47,000	2.684,64

PRESSUPOST

6	FN121697	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment (P - 48)	69,46	2,000	138,92
7	FN1216D7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment (P - 51)	134,06	1,000	134,06
8	FN1216F7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment (P - 52)	225,11	1,000	225,11
9	FFBVU7C0	u	Treballs sobre xarxa existent de tub de polietilè o PVC, DN63, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat (P - 37)	35,35	1,000	35,35
10	FFBVUD70	u	Treballs sobre xarxa existent de tub de polietilè o PVC, DN160, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrabada (P - 39)	122,48	2,000	244,96
11	FFBAU0DA	u	Subministrament de Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN160, amb ramal a 90°, DN110, per a unió per fusió a topall/electrofusió (P - 35)	65,23	1,000	65,23
12	FFBAU0D7	u	Subministrament de Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN160, amb ramal a 90°, DN63, per a unió per fusió a topall/electrofusió (P - 34)	63,11	1,000	63,11
13	FFBAU077	u	Subministrament de Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN63, amb ramal a 90°, DN63, per a unió per fusió a topall/electrofusió (P - 32)	6,56	1,000	6,56
14	FFB5U70C	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN63, amb unió mecànica, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat (P - 28)	11,83	1,000	11,83
15	FFB6UD05	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN160, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 31)	93,31	2,000	186,62
16	F219N001	m	Muntatge beina de protecció per tubs sota calçada (P - 2)	8,92	47,000	419,24
17	FFZA3A60	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 150 i 160 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 44)	94,74	2,000	189,48
18	FFZA3A10	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 60 i 63 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 42)	17,04	1,000	17,04
19	FDK1U121	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40 cm i entre 0,6 i 1,2 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm2) i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre (P - 21)	129,16	3,000	387,48
20	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (P - 22)	28,15	3,000	84,45

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

PRESSUPOST

TOTAL Actuacions **01.01.03.02** **15.680,52**

Obra	01	Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol	01	Tramificat
SubCapítols	03	Àmbit 3. Avinguda Pau Casals i Ctra. Miralcamp
Actuacions	03	Escomeses

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	MFN4U135	u	Anul·lació de tram 1 d?escomesa DN60 o DN80, sobre tub existent fins a DN300 amb collarí mecànic, de fins a 3 m de llargària, inclòs canvi de la presa i retirada de clau de registre, marc de registre i tapa, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 66)	39,42	12,000	473,04
2	FFNK3805	u	Subministrament de materials per a muntatge de tram 1 d'escomesa DN30, sobre tub de nova instal·lació de polietilè PE 100 SDR 11 (PN16), DN75, per a unió sense càrrega mitjançant collarí de dos sectors electrosoldable, maniguet de transició i enllaç recte de llautó per a unió directa a tub de polietilè per compressió mecànica, inclòs vàlvula de registre DN30 (E-E) per a tub PE 100 SDR 11, DN40, pericó prefabricat de 300x300 mm i registre de fosa de 300x300 mm i classe de càrrega B125 segons norma UNE-EN 124 (P - 41)	193,46	12,000	2.321,52
3	FFN1U215	u	Obra civil per a muntatge de tram 1 d?escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub nou fins a DN300, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 40)	182,42	12,000	2.189,04

TOTAL Actuacions **01.01.03.03** **4.983,60**

Obra	01	Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol	01	Tramificat
SubCapítols	03	Àmbit 3. Avinguda Pau Casals i Ctra. Miralcamp
Actuacions	04	Hidrant

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GM213628	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (P - 59)	387,22	1,000	387,22
2	GF3A5355	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90° de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 56)	144,64	1,000	144,64
3	GN1216D4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 60)	152,49	1,000	152,49
4	GF3D6506	u	Unió per testa de fosa amb 2 brides exemptes, 2 anelles elastomèriques d'estanquitat i 1 maniguet de reacció, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 58)	76,55	2,000	153,10

5	GF3B1355	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 57)	121,35	3,000	364,05
6	GBB32420	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x15 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada al senyal (P - 54)	28,62	1,000	28,62
7	GBBZ3010	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, col·locada (P - 55)	18,46	1,000	18,46

TOTAL Actuacions 01.01.03.04 1.248,58

Obra 01 Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol 01 Tramificat
SubCapítols 03 Àmbit 3. Avinguda Pau Casals i Ctra. Miralcamp
Actuacions 05 Pressió, estanqueitat, neteja i desinfecció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JFV2R23C	u	Prova de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805 (P - 62)	1.347,12	1,000	1.347,12
2	FFZNU100	m	Esterilització de tub fins a DN100, inclòs subministrament d'hipoclorit, part proporcional d'aigua així com mitjans auxiliars i personal qualificat per aquesta operació, neteja i baldeig (P - 45)	1,68	169,000	283,92
3	FFZNU110	m	Esterilització de tub superior a DN100 i fins a DN150, inclòs subministrament d'hipoclorit, part proporcional d'aigua així com mitjans auxiliars i personal qualificat per aquesta operació, neteja i baldeig (P - 46)	2,00	162,000	324,00
4	FFZNU120	m	Esterilització de tub superior a DN150 i fins a DN200, inclòs subministrament d'hipoclorit, part proporcional d'aigua així com mitjans auxiliars i personal qualificat per aquesta operació, neteja i baldeig (P - 47)	2,42	76,000	183,92

TOTAL Actuacions 01.01.03.05 2.138,96

Obra 01 Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol 01 Tramificat
SubCapítols 03 Àmbit 3. Avinguda Pau Casals i Ctra. Miralcamp
Actuacions 06 Seguretat i Salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAI00SS	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi de Seguretat i Salut. (P - 0)	5.089,61	0,455	2.315,77

TOTAL Actuacions 01.01.03.06 2.315,77

Obra 01 Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol 01 Tramificat
SubCapítols 03 Àmbit 3. Avinguda Pau Casals i Ctra. Miralcamp
Actuacions 07 Gestió de Residus
Subcapítol 01 Construcció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R45069	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 7)	7,23	88,507	639,91
2	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI	7,55	88,507	668,23

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

			8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 16)			
3	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 6)	13,99	0,616	8,62
4	F2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 9)	29,26	0,616	18,02
5	F2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 15)	0,00	0,108	0,00
6	F2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 12)	-29,23	0,005	-0,15
7	F2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 14)	10,80	0,148	1,60
8	F2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 13)	0,00	0,355	0,00

TOTAL Subcapítol 01.01.03.07.01 1.336,23

Obra 01 Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol 01 Tramificat
SubCapítols 03 Àmbit 3. Avinguda Pau Casals i Ctra. Miralcamp
Actuacions 07 Gestió de Residus
Subcapítol 02 Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R64269	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 10)	7,24	103,040	746,01
2	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (P - 11)	10,59	103,040	1.091,19

TOTAL Subcapítol 01.01.03.07.02 1.837,20

Obra 01 Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol 01 Tramificat
SubCapítols 03 Àmbit 3. Avinguda Pau Casals i Ctra. Miralcamp
Actuacions 07 Gestió de Residus
Subcapítol 03 Retirada fibrociment

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F21FUT85	m	Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconnexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, <=DN80, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 3)	9,85	348,000	3.427,80

PRESSUPOST

2	HQU1Z010	h	Unitat mòbil de descontaminació (UMD) per a treballs amb fibrociment, de 2,4x1,2 m, amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer pre-lacat i aïllament interior de 40 mm de gruix, paviment amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica de dos punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, equipat amb els elements necessaris segons RD 396/2006 (extractor d'aire de pressió negativa, filtre HEPA, filtre d'aigües residuals, escalfador elèctric, zona neta, zona bruta, dutxa, lavabo, armari EPI, bancs, mirall i penjadors), inclòs part proporcional de transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge (P - 61)	6,77	24,000	162,48
3	F2R540U1	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 tipus big-bag o similar, de polietilè enganxat i soldat de fons pla i costures de seguretat, amb tapa superior de tancament i nanses de 25 cm, amb portadocuments DINA-4 i adequat per a residus d'amiant, inclòs subministrament del sac, càrrega i descàrrega del sac i transport amb camió o equivalent fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus (P - 8)	52,13	7,000	364,91
4	F2RAUFD1	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de demolició de tubs de fibrociment de DN<=150, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (P - 17)	0,13	2.122,800	275,96

TOTAL Subcapítol 01.01.03.07.03 **4.231,15**

Obra 01 Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol 01 Tramificat
SubCapítols 04 Àmbit 4. Carrer Lluís Millet
Actuacions 01 Obra Civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (P - 67)	165,47	2,000	330,94
2	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 69)	3,19	510,000	1.626,90
3	P2146-DJ3J	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 68)	10,73	429,000	4.603,17
4	F2194XA1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1)	8,92	4,800	42,82
5	F96511D5	m	Vorada de formigó recta, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 18)	18,48	260,000	4.804,80
6	P9E1-DMWM	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland (P - 72)	26,37	429,000	11.312,73
7	M9H1135A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (P - 65)	20,62	4,800	98,98

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

PRESSUPOST

8	P2241-HYZ1	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (P - 70)	2,59	102,000	264,18
9	P930-I2FP	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat (P - 71)	71,26	65,550	4.671,09
10	F2225632	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 4)	13,27	51,000	676,77
11	K2255T70	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 63)	16,63	26,520	441,03
12	F228560F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 5)	14,62	14,280	208,77

TOTAL Actuacions 01.01.04.01 **29.082,18**

Obra 01 Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa
Capítol 01 Tramificat
SubCapítols 04 Àmbit 4. Carrer Lluís Millet
Actuacions 02 Canonades i conexions a xarxa existent

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FFB1C625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 25)	21,91	258,000	5.652,78
2	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 20)	0,36	258,000	92,88
3	FN1216B7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment (P - 50)	109,03	1,000	109,03
4	FFBEU090	u	Subministrament de tap injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN90, per a unió per fusió a topall/electrofusió (P - 36)	8,67	1,000	8,67
5	FFB6U905	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN90, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 30)	64,69	2,000	129,38
6	F219N001	m	Muntatge beina de protecció per tubs sota calçada (P - 2)	8,92	12,000	107,04
7	FDGGU6L1	m	Subministrament de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 17 (PN10) segons UNE-EN 12201-2, DN315, subministrat en barres de 6 m, per a beina de protecció de tubs d'abastament d'aigua (P - 19)	57,12	12,000	685,44
8	FDK1U121	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40 cm i entre 0,6 i 1,2 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm2) i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre (P - 21)	129,16	3,000	387,48
9	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (P - 22)	28,15	3,000	84,45
10	FN218424	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 53)	56,29	1,000	56,29

TOTAL	**Actuacions**	**01.01.04.02**			**7.313,44**
Obra		01	Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa		
Capítol		01	Tramificat		
SubCapítols		04	Àmbit 4. Carrer Lluís Millet		
Actuacions		03	Escomeses		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	MFN4U135	u	Anul·lació de tram 1 d?escomesa DN60 o DN80, sobre tub existent fins a DN300 amb collarí mecànic, de fins a 3 m de llargària, inclòs canvi de la presa i retirada de clau de registre, marc de registre i tapa, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 66)	39,42	21,000	827,82
2	FFN1U215	u	Obra civil per a muntatge de tram 1 d?escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub nou fins a DN300, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 40)	182,42	21,000	3.830,82
3	FFNK3805	u	Subministrament de materials per a muntatge de tram 1 d'escomesa DN30, sobre tub de nova instal·lació de polietilè PE 100 SDR 11 (PN16), DN75, per a unió sense càrrega mitjançant collarí de dos sectors electrosoldable, maniguet de transició i enllaç recte de llautó per a unió directa a tub de polietilè per compressió mecànica, inclòs vàlvula de registre DN30 (E-E) per a tub PE 100 SDR 11, DN40, pericó prefabricat de 300x300 mm i registre de fosa de 300x300 mm i classe de càrrega B125 segons norma UNE-EN 124 (P - 41)	193,46	21,000	4.062,66

TOTAL	**Actuacions**	**01.01.04.03**			**8.721,30**
Obra		01	Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa		
Capítol		01	Tramificat		
SubCapítols		04	Àmbit 4. Carrer Lluís Millet		
Actuacions		04	Pressió, estanqueitat, neteja i desinfecció		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JFV2R23C	u	Prova de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805 (P - 62)	1.347,12	1,000	1.347,12
2	FFZNU100	m	Esterilització de tub fins a DN100, inclòs subministrament d'hipoclorit, part proporcional d'aigua així com mitjans auxiliars i personal qualificat per aquesta operació, neteja i baldeig (P - 45)	1,68	255,000	428,40

TOTAL	**Actuacions**	**01.01.04.04**			**1.775,52**
Obra		01	Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa		
Capítol		01	Tramificat		
SubCapítols		04	Àmbit 4. Carrer Lluís Millet		
Actuacions		05	Seguretat i Salut		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAI00SS	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi de Seguretat i Salut. (P - 0)	5.089,61	0,314	1.598,14

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

TOTAL	**Actuacions**	**01.01.04.05**			**1.598,14**
Obra		01	Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa		
Capítol		01	Tramificat		
SubCapítols		04	Àmbit 4. Carrer Lluís Millet		
Actuacions		06	Gestió de Residus		
Subcapítol		01	Construcció		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R45069	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 7)	7,23	55,170	398,88
2	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 16)	7,55	55,170	416,53
3	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 6)	13,99	0,385	5,39
4	F2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 9)	29,26	0,385	11,27
5	F2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 15)	0,00	0,091	0,00
6	F2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 12)	-29,23	0,010	-0,29
7	F2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 14)	10,80	0,093	1,00
8	F2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 13)	0,00	0,222	0,00

TOTAL	**Subcapítol**	**01.01.04.06.01**			**832,78**
Obra		01	Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa		
Capítol		01	Tramificat		
SubCapítols		04	Àmbit 4. Carrer Lluís Millet		
Actuacions		06	Gestió de Residus		
Subcapítol		02	Enderrocs		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R64269	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 10)	7,24	104,160	754,12
2	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (P - 11)	10,59	104,160	1.103,05

PRESSUPOST

TOTAL	**Subcapítol**	**01.01.04.06.02**	**1.857,17**

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 5 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01.06.01	Construcció	676,95
Subcapítol	01.01.01.06.02	Enderrocs	342,34
Actuacions	**01.01.01.06**	**Gestió de Residus**	**1.019,29**
Subcapítol	01.01.02.06.01	Construcció	97,15
Subcapítol	01.01.02.06.02	Enderrocs	102,70
Actuacions	**01.01.02.06**	**Gestió de Residus**	**199,85**
Subcapítol	01.01.03.07.01	Construcció	1.336,23
Subcapítol	01.01.03.07.02	Enderrocs	1.837,20
Subcapítol	01.01.03.07.03	Retirada fibrociment	4.231,15
Actuacions	**01.01.03.07**	**Gestió de Residus**	**7.404,58**
Subcapítol	01.01.04.06.01	Construcció	832,78
Subcapítol	01.01.04.06.02	Enderrocs	1.857,17
Actuacions	**01.01.04.06**	**Gestió de Residus**	**2.689,95**
			11.313,67

NIVELL 4 : Actuacions			Import
Actuacions	01.01.01.01	Obra Civil	6.518,62
Actuacions	01.01.01.02	Canonades i conexions a xarxa existent	4.803,50
Actuacions	01.01.01.03	Escomeses	3.322,40
Actuacions	01.01.01.04	Pressió, estanqueitat, neteja i desinfecció	1.691,52
Actuacions	01.01.01.05	Seguretat i Salut	951,76
Actuacions	01.01.01.06	Gestió de Residus	1.019,29
SubCapítols	**01.01.01**	**Àmbit 1. Carrer Aragó**	**18.307,09**
Actuacions	01.01.02.01	Obra Civil	994,14
Actuacions	01.01.02.02	Canonades i conexions a xarxa existent	545,04
Actuacions	01.01.02.03	Escomeses	830,60
Actuacions	01.01.02.04	Pressió, estanqueitat, neteja i desinfecció	1.389,12
Actuacions	01.01.02.05	Seguretat i Salut	223,94
Actuacions	01.01.02.06	Gestió de Residus	199,85
SubCapítols	**01.01.02**	**Àmbit 2. Travesssia Av.Les Garrigues i Av. del Canal**	**4.182,69**
Actuacions	01.01.03.01	Obra Civil	32.267,28
Actuacions	01.01.03.02	Canonades i conexions a xarxa existent	15.680,52
Actuacions	01.01.03.03	Escomeses	4.983,60
Actuacions	01.01.03.04	Hidrant	1.248,58
Actuacions	01.01.03.05	Pressió, estanqueitat, neteja i desinfecció	2.138,96
Actuacions	01.01.03.06	Seguretat i Salut	2.315,77
Actuacions	01.01.03.07	Gestió de Residus	7.404,58
SubCapítols	**01.01.03**	**Àmbit 3. Avinguda Pau Casals i Ctra. Miralcamp**	**66.039,29**
Actuacions	01.01.04.01	Obra Civil	29.082,18
Actuacions	01.01.04.02	Canonades i conexions a xarxa existent	7.313,44
Actuacions	01.01.04.03	Escomeses	8.721,30
Actuacions	01.01.04.04	Pressió, estanqueitat, neteja i desinfecció	1.775,52
Actuacions	01.01.04.05	Seguretat i Salut	1.598,14
Actuacions	01.01.04.06	Gestió de Residus	2.689,95
SubCapítols	**01.01.04**	**Àmbit 4. Carrer Lluís Millet**	**51.180,53**
			139.709,60

NIVELL 3 : SubCapítols			Import

Millora de Canonades de distribució de diferents carrers de Mollerussa.
TM Mollerussa.

RESUM DE PRESSUPOST

SubCapítols	01.01.01	Àmbit 1. Carrer Aragó	18.307,09
SubCapítols	01.01.02	Àmbit 2. Travesssia Av.Les Garrigues i Av. del Canal	4.182,69
SubCapítols	01.01.03	Àmbit 3. Avinguda Pau Casals i Ctra. Miralcamp	66.039,29
SubCapítols	01.01.04	Àmbit 4. Carrer Lluís Millet	51.180,53
Capítol	**01.01**	**Tramificat**	**139.709,60**
			139.709,60

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Tramificat	139.709,60
Obra	**01**	**Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa**	**139.709,60**
			139.709,60

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost Millora de Canonades a Mollerussa	139.709,60
			139.709,60

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		139.709,60
13 % Despeses generals SOBRE 139.709,60		18.162,25
6 % Benefici industrial SOBRE 139.709,60		8.382,58
Subtotal		166.254,43
21 % IVA SOBRE 166.254,43		34.913,43
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	201.167,86

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(DOS-CENTS UN MIL CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)

Barcelona, abril 2023

Autor del projecte

Eric Renom Estragues
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Victor Guirado Tortosa
Enginyer de Camins, Canals i Ports