



AJUNTAMENT DE RIPOLLET

REF. 18P1597

ANY 2018	TÍTOL PROJECTE DE REFORMA I MILLORA DEL CARRER SANT SEBASTIÀ DE RIPOLLET. 1A FASE
--------------------	---

COMARCA VALLÈS OCCIDENTAL	LOCALITAT RIPOLLET
---	------------------------------

cros
obres i serveis

XAVIER MASIP I OTZET
Enginyer de Camins, canals i ports
Col·legiat núm. 8036

DATA DE REDACCIÓ: **OCTUBRE DE 2018**

DOCUMENT NÚM. 1
MEMÒRIA I ANNEXES

**PROJECTE DE REFORMA I MILLORA DEL CARRER SANT SEBASTIÀ
DE RIPOLLET. 1A FASE.**

MEMÒRIA

1.	ANTECEDENTS.....	3
2.	OBJECTE DEL PROJECTE	3
3.	ORDRE DE REDACCIÓ DEL PROJECTE	4
4.	RESUM DELS ESTUDIS TÈCNICS PRECEDENTS QUE SERVEIXEN DE BASE PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE	4
5.	ESTAT ACTUAL.....	4
5.1.	Pavimentació.....	4
5.2.	Clavegueram	5
5.3.	Aigua potable.....	5
5.4.	Enllumenat	5
5.5.	Baixa tensió.....	6
5.6.	Telefonia.....	6
5.7.	Mobiliari urbà, senyalització i jardineria	6
6.	JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA	6
6.1.	Ordenació del sector	6
6.2.	Pavimentació.....	7
6.3.	Clavegueram	7
6.3.1.	Xarxa de residuals.....	8
6.3.2.	Xarxa de pluvials	8
6.4.	Aigua potable.....	8
6.5.	Enllumenat	9
6.6.	Baixa tensió.....	9
6.7.	Telefonia.....	9
6.8.	Mobiliari urbà, senyalització i jardineria	10
7.	DESCRIPCIÓ DE LES OBRES	10
8.	JUSTIFICACIÓ DEL DIMENSIONAMENT	11
9.	PROGRAMA D'OBRA.....	12
10.	PRESSUPOST.....	12
10.1.	Pressupost d'Execució Material	12
10.2.	Pressupost abans d'IVA.....	12
10.3.	Pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs).....	12
11.	CONSIDERACIONS FINALS	12
11.1.	Compliment de la Normativa vigent	12
11.2.	Revisió de preus.....	13
11.3.	Classificació del Contractista	13
12.	CONCLUSIÓ	13

ANNEXES

- Annex núm. 1 : Reportatge fotogràfic
Annex núm. 2 : Dimensionament de l'EBAR. Càlculs hidràulics
Annex núm. 3 : Estudi luminotècnic
Annex núm. 4 : Serveis afectats
Annex núm. 5 : Estudi de gestió de residus
Annex núm. 6: Seguretat i Salut
Annex núm. 7 : Justificació de preus

PLÀNOLS

- 1.1 Situació i emplaçament
1.2 Planta ortofotomapa
2 Planta topogràfica
3 Serveis existents
4 Planta enderroc
5 Planta replanteig
6.1 Planta replanteig i perfil longitudinal carrer Sant Sebastià (PK 0+000 – PK 0+090)
6.2 Planta replanteig i perfil longitudinal carrer Sant Sebastià (PK 0+090 – PK 0+170)
6.3 Planta replanteig i perfil longitudinal carrer Sant Sebastià (PK 0+170 – PK 0+228)
6.4 Planta replanteig i perfil longitudinal i perfil longitudinal (c/ Lepant)
6.5 Planta replanteig i perfil longitudinal carrer Santa Rosa
7.1 Perfils transversals
7.2 Perfils transversals
8 Planta general
9 Seccions tipus
10.1 Instal·lacions xarxa sanejament
10.2 Instal·lacions xarxa aigua potable
10.3 Instal·lacions xarxa baixa tensió
10.4 Instal·lacions xarxa telefonia
10.5 Instal·lacions xarxa enllumenat
11. Detalls constructius

PLEC DE CONDICIONS

- Capítol I : Definició i abast del Plec
Capítol II : Disposicions tècniques a tenir en compte
Capítol III : Materials, dispositius, instal·lacions i les seves característiques
Capítol IV : Execució i control de les obres
Capítol V : Amidament i abonament
Capítol VI : Disposicions generals

PRESSUPOST

- 1.- Amidaments
2.- Justificació de preus
3.- Quadres de preus
4.- Pressupost general

1. ANTECEDENTS

Ripollet és un municipi del Vallès Occidental situat a l'esquerra del riu Ripoll, poc abans de la desembocadura al riu Besòs. Té una superfície de 4,33 km² i té una població de 37.899 habitants (2017).

Confronta al nord amb el municipi de Barberà del Vallès, a l'est i al sud amb Montcada i Reixach i a l'oest amb Cerdanyola del Vallès.

El riu Ripoll travessa el terme en direcció nord-oest sud oest. Al sud del municipi, i a la dreta del riu Ripoll, passa l'autopista C-58 que uneix Barcelona amb Sabadell i Terrassa.

La vila de Ripollet forma un continu urbà amb el poble de Cerdanyola, Montcada i Reixach i el Masrampinyo.

El c/ de Sant Sebastià es troba situat a l'oest del terme municipal, seguint una direcció paral·lela al riu Ripoll i l'autopista C-58, a tocar del terme municipal de Cerdanyola del Vallès, a l'altre banda del riu Ripoll, prop de la zona que ocupava l'antiga fàbrica d'Uralita, integrat dins el barri anomenat "Can Tiana – Pont Vell".

El nivell d'urbanització del carrer, d'uns 750 m de longitud, és variable, podent-se diferenciar la part més al nord, de caire industrial, més mancada de serveis, de la part central i inferior, propera al pont sobre el riu Ripoll, de caire residencial, totalment urbanitzada.

De totes maneres, i en general, el c/ Sant Sebastià presenta diferents dèficits urbanístics i de serveis, que fa que calgui ésser objecte d'una reurbanització general. Tant de la pavimentació com de les diferents instal·lacions i serveis.

La longitud del carrer, així com les diferents característiques que presenta, fa que sigui aconsellable plantejar-se procedir la urbanització en fases, establint-se una 1a fase entre el límit Nord i el c/ de la Concòrdia, i una 2a fase entre aquest carrer i el pont.

2. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és procedir a realitzar la Reforma i Millora de la 1ª fase del c/ Sant Sebastià de Ripollet, entre el límit Nord i el c/ de la Concòrdia, definint les obres de reurbanització d'aquest tram, tant pel que afecta a la pavimentació, com als diferents serveis i instal·lacions.

3. ORDRE DE REDACCIÓ DEL PROJECTE

L'Ajuntament de Ripollet ha encarregat a l'empresa Cros Obres i Serveis, S.L. la redacció del **Projecte de reforma i millora del carrer Sant Sebastià de Ripollet. 1a fase.**

4. RESUM DELS ESTUDIS TÈCNICS PRECEDENTS QUE SERVEIXEN DE BASE PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE

Per a la redacció del present projecte s'ha tingut en compte els següents estudis:

- Topografia de la zona
- Dades aportades per l'Ajuntament
- Informe inspecció amb càmera TV diferents trams xarxa drenatge, realitzat per l'empresa Litu Tècnic, S.L. el 15 de març de 2018

5. ESTAT ACTUAL

Tal i com s'ha indicat, l'àmbit del present document, que correspon a la 1a fase de la urbanització del carrer, se situa entre el límit nord, prop de l'antic polígon industrial d'Uralita, i el c/ de la Concòrdia. També s'inclouen els trams en cul de sac dels c/ Lepant i c/ Santa Rosa, que queden delimitats pel marge de l'autopista i el propi c/ de Sant Sebastià.

En aquest tram del carrer de Sant Sebastià es pot diferenciar una zona de caire industrial, a la part nord, i una zona residencial, amb diferents habitatges de poca alçada a la resta del carrer.

En general en tot el tram s'intercalen, de forma desordenada, habitatges de P.B. amb d'altres de PB + 1, garatges, patis de caire industrial, i antigues naus, fruit d'un creixement desordenat, on conflueixen i conviuen diferents activitats residencials i de petits tallers i indústries.

5.1. Pavimentació

La calçada es troba pavimentada amb aglomerat asfàltic, presentant un estat acceptable, malgrat es poden observar reposicions de paviment degudes a reparacions en serveis enterrats. No s'observen deformacions importants en el paviment o flonjalls pronunciats.

El primer tram, fins el c/ Lepant no disposa de voreres i la totalitat del carrer està pavimentada amb asfalt.

Entre el c/ Lepant i el c/ Santa Rosa només hi ha vorera al costat oest, que llinda amb una única parcel·la delimitada per una tanca de xipresos. A l'altre costat, per tal de salvar la manca de desnivell dels habitatges, es va optar per pavimentar a nivell amb aglomerat pintat. Tot i així, el carrer, presenta un desnivell transversal per poder salvar les dues rasants diferenciades de les façanes.

Entre el c/ Santa Rosa i el c/ de la Concòrdia la secció transversal ja es convencional, amb una calçada central de 6,20 m i dues voreres de 1,20 m aproximadament.

Les voreres estan pavimentades amb panot de 20 x 20 cm.

5.2. Clavegueram

La xarxa de clavegueram és incompleta, i només s'ha pogut passar la càmera i fer una inspecció amb vídeo de la mateixa, entre el c/ Santa Rosa i el c/ de la Concòrdia, podent-se observar que la part superior, degut al poc pendent, presenta deposicions de residus, que obstrueixen parcialment el col·lector.

La xarxa és unitària i de formigó. El col·lector, de 30 cm de diàmetre, sembla que comença entre el c/ Lepant i el c/ Santa Rosa, i va, seguint un pendent contrari al carrer, cap el c/ de la Concòrdia. Només recull les aigües del c/ Sant Sebastià. El c/ de la Concòrdia desaigua cap el c/ de la Mare de Déu de Montserrat.

5.3. Aigua potable

La xarxa d'aigua potable, segons la informació proporcionada per SOREA, que porta el servei municipal, és antiga i obsoleta, de fibrociment, de diàmetre 100 mm, amb ramals de 70 cm, fet que comporta haver de procedir a reparar molt sovint fuites i a l'afectació del paviment.

La xarxa treballa a pressió, a partir d'un grup que se situa a les instal·lacions municipals de la cruïlla amb el c/ de la Concòrdia.

5.4. Enllumenat

La xarxa d'enllumenat és unilateral i soterrada, amb lluminàries convencionals de VSAP situades sobre bàculs, d'uns 8m d'alçada. A la part més alta del carrer, a la zona situada entre naus, els punts de llum són murals, situats a les façanes.

En general, la seva situació a les voreres, impedeixen el pas de vianants, incomplint així les mesures mínimes per poder-se considerar adaptades, i permetre el pas de minusvàlids.

5.5. Baixa tensió

La xarxa de Baixa Tensió reflexa el creixement desordenat de tot el sector, amb la presència de pals al carrer, palometes, xarxes aèries de 4F reforçades amb trenats, xarxes grapades a façana, ...

L'impacte visual de la xarxa aèria i dels pals és força important, a més a més de ser un obstacle per a la circulació dels vianants per les voreres.

5.6. Telefonia

La xarxa de telefonia, igualment que el cas de la línia de B.T., dona subministrament, de forma anàrquica i desordenada als usuaris del carrer. Encara poden observar-se pals de fusta situats a la vorera plens de fils de les diferents escomeses als habitatges, creuaments,...

L'impacte visual de la xarxa aèria i dels pals és força important, a més a més de ser un obstacle per a la circulació dels vianants per les voreres.

5.7. Mobiliari urbà, senyalització i jardineria

A nivell de mobiliari urbà només hi ha diverses jardineres en el tram comprès entre el c/ Lepant i el c/ de Santa Rosa, intercalades entre els arbres que delimiten l'espai de la vorera. Aquest tram és l'únic que disposa d'arbrat.

La senyalització horitzontal i vertical és completa i es troba en bon estat. Cal però millorar la implantació d'alguns senyals, situats en pals de fusta de les línies de telèfon i B.T.

6. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

A continuació es descriu la solució que s'ha adoptat, tant per a l'ordenació del sector, com per a la pavimentació i els diferents serveis.

6.1. Ordenació del sector

S'ha optat per ordenar tota la zona amb una calçada central i dues voreres laterals a desnivell. Aquesta solució permet protegir millor els vianants, delimitar clarament els espais de vianants i vehicles, conduir millor les aigües residuals i ajustar-se a les actuals rasants de calçada i habitatges.

Tenint en consideració que el tram nord, entre el límit del carrer i el c/ Lepant té pràcticament un caire industrial, amb la presència de dos habitatges, s'ha dissenyat amb una calçada central de 6,30 m, i dues voreres d'1,80 m. Cal considerar el trànsit de camions i el caràcter bidireccional d'aquest tram.

La resta del c/ Sant Sebastià té una calçada central de 5,40 m amb dues voreres de 2,50 i 2,00 m aproximadament, habilitant-se una franja d'aparcament lateral de 2,00 m, deixant un carril unidireccional de pas de 3,40 m.

Tant en el c/ Lepant com en el c/ Santa Rosa, també s'han previst voreres i una calçada central amb aparcament. En el cas del c/ Lepant les voreres són d'1,80 i 2,50 m, i la calçada de 5,70 m. En el c/ Santa Rosa les voreres són de 2,50 m i la calçada central de 8,50 m.

En tot el disseny, tant de calçada com voreres, passos de vianants, ... es té en compte donar compliment en la supressió de barreres arquitectòniques.

Per temes de rasants, a les cruïlles dels carrers Lepant i Santa Rosa es deprimeix la vorera a nivell de la calçada, mentre que a cruïlla amb el c/ de la Concòrdia és la calçada que s'aixeca al nivell de la vorera, creant-se una intersecció elevada, que afavoreix la reducció de la velocitat davant del local social de l'AVV.

6.2. Pavimentació

La calçada es preveu pavimentar-la amb aglomerat asfàltic, mentre que les voreres es pavimentaran amb llambordes de 16 x 24 x 7 cm color sorra, millorant així l'acabat actual del panot.

L'encintat del carrer es preveu realitzar amb vorera prefabricada de formigó T-2 i rigola blanca de 20 x 20 cm. En general els guals de garatges es preveuen amb peces especials, menys quan la rasant impossibilita fer-ho i es deprimeix la vorera al nivell de la calçada.

6.3. Clavegueram

El principal problema que presenta el disseny de la xarxa de clavegueram és el desnivell existent entre la part nord del carrer (cota 92,95) i la part més alta, que correspon a la intersecció amb el c/ de La Concòrdia, a la cota 96,09.

S'ha desestimat l'opció de col·locar els col·lectors seguint un pendent contrari al carrer, ja que aquest fet provocava que les rases tinguessin una profunditat molt elevada. L'alternativa estudiada preveu la formació d'una estació de bombament, que salvi el desnivell, i aboqui les aigües residuals en aquest punt alt de la xarxa existent.

S'ha projectat la xarxa separativa, diferenciant les aigües pluvials i residuals.

6.3.1. Xarxa de residuals

La xarxa de residuals consta de dos trams de PEAD D.C. corrugat Ø 315 mm, que conflueixen a la intersecció amb el c/ Lepant, on es preveu la col·locació d'una estació de bombament.

El primer tram comença al final del c/ de Sant Sebastià i, en una longitud aproximada de 54 m, finalitza en un pou de registre situat a la intersecció. Per l'altra banda, la xarxa comença en el carrer de La Concòrdia i, seguint una tramada aproximada de 140 m, també finalitza en el mateix pou indicat anteriorment.

Des d'aquest pou es condueixen les aigües a l'EBAR, que constarà de dues cambres, una per a les bombes i l'altra per a la valvuleria. Des d'aquesta, s'impulsaran les aigües, amb tub de PEAD Ø 63 mm, 16 atm, al pou existent, a la cruïlla del c/ de La Concòrdia, des del qual continuaran per la xarxa actual en direcció al pont.

Es preveu la construcció d'un sobreeixidor a l'EBAR, que només actuarà en el cas que no funcionin les bombes.

6.3.2. Xarxa de pluvials

La xarxa de pluvials s'ha projectat de PEAD D.C. corrugat Ø 400 mm, seguint també la mateixa pendent dels carrers, col·locat en paral·lel a la xarxa de residuals.

El punt baix de la xarxa correspon a la cruïlla amb al c/ Lepant, des d'on gira per aquesta carrer, per abocar les aigües pluvials en el marge del final del c/ Lepant, mitjançant una obra de fàbrica.

6.4. Aigua potable

D'acord amb els Serveis Tècnics de SOREA s'ha previst substituir la xarxa actual de fibrociment per canonades de fosa dúctil C-40, mallant en tot el possible la xarxa, connectat amb la xarxa existent que es manté, i deixant previsions per a futures connexions.

Els petits ramals del c/ Lepant i del c/ Santa Rosa, s'han projectat en PEAD Ø 63 mm, 16 atm.

Es preveu la reposició de la totalitat de les escomeses, així com la col·locació de dos hidrants enterrats.

Per tal de completar la substitució de la canonada, s'ha allargat lleugerament l'àmbit fins al grup de pressió actual de Sant Sebastià, fet que implica afectar uns 30 m de vorera de panot fins arribar a questa instal·lació.

6.5. Enllumenat

Tenint en consideració que molts dels punts de llum estaven col·locats impedit el pas per la vorera, i que s'ha considerat fonamental canviar les lluminàries actuals per noves lluminàries de leds, s'ha optat per modificar la totalitat dels punts de llum, retirant els existents.

S'ha realitzat un Estudi luminotècnic amb lluminàries de leds de 45 w i columnes amb braç de 8,00 m., assolint una interdistància de 26 m per els criteris luminotècnics d'intensitat i uniformitat sol·licitats.

A partir d'aquest estudi s'han recol·locat els punts de llum, tenint en compte la presència de garatges i entrades.

L'enllumenat projectat es preveu connectar a la xarxa soterrada existent mentre no s'executi una segona fase d'urbanització del carrer.

6.6. Baixa tensió

Per tal de procedir al soterrament de les línies de baixa tensió i poder treure els pals i creuaments dels carrers, s'ha sol·licitat assessorament a la Cia. Endesa, no disposant-se en l'actualitat del document de proposta.

Per aquest motiu, s'ha estimat una possible implantació de la xarxa soterrada realitzada a partir de la xarxa actual, que inclou la col·locació de caixes de distribució, armaris de distribució i línia enterrada amb cable de 3x240+1x150 mm² Al.

Caldrà adequar aquesta partida a la proposta que envii Endesa.

6.7. Telefonia

Per tal de procedir al soterrament de les línies de telefonia i poder treure els pals i creuaments dels carrers, s'ha sol·licitat assessorament a la Cia. Telefònica, no disposant-se en l'actualitat del document de proposta.

Per aquest motiu s'ha estimat una possible implantació de la xarxa enterrada, mitjançant prismes de PVC formigonats de Ø 63 mm i 110 mm, amb arquetes tipus DM i M situades a les voreres.

Caldrà adequar aquesta partida a la proposta que presenti Telefònica.

6.8. Mobiliari urbà, senyalització i jardineria

En el disseny dels carrers s'han previst algunes de les voreres arbrades, intercalant jardineres, seguint l'actual proposta que hi ha en el tram del c/ Sant Sebastià, comprèn entre el c/ Lepant i el c/ Santa Rosa.

Es procedirà a la retirada de tot l'arbrat existent i a la plantació d'arbres, que aniran col·locats dins d'escocells a una distància aproximada de 10 m. Entremig es col·locaran jardineres circulars de fosa.

Tenint en consideració que es preveu pavimentar de nou tot l'àmbit, un cop acabada la pavimentació de la calçada, es procedirà a realitzar la senyalització horitzontal, marcant els passos de vianants stop, cedeix el pas, aparcaments, fletxes,...

Igualment es preveu reposar la senyalització vertical, recol·locant els senyals existents que estiguin en bones condicions, que es complementarà amb nous senyals.

Per últim es preveu millorar el tancament del c/ Lepant, col·locant en el llinard del marge, una tanca perimetral de 2,00 m d'alçada de malla electrosoldada.

7. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

De forma resumida es preveu l'execució dels següents treballs:

- Enderroc i retirada de paviments i serveis afectats, i trasllat a abocador autoritzat.
- Excavació de la caixa de paviment.
- Execució de rases dels serveis de clavegueram, aigua potable, canalització B.T., telefonia. Inclou excavació, sorra, replè, formigonat de tubs, ...
- Formació nova xarxa de clavegueram amb tubs de pead D.C. SN-8, de 315 i 400 de diàmetre, embornals, escomeses, pous registre, ... connexió a la xarxa existent.
- Implantació de l'estació de bombament amb prefabricats de formigó armat.
- Col·locació de les bombes (2 unitats funcionament alternatiu Sulzer model AS 0530) quadre elèctric, escomesa elèctrica, valvuleria i canonada d'impulsió de pead Ø 63 mm, 16 atm d'aigües residuals.
- Substitució de la xarxa d'aigua potable amb tubs de fosa dúctil C-40 Ø 150 mm i 100 mm i tub de pead de 63 mm, 16 atm, claus de seccionament, reposició escomeses, hidrants, ... connexió a la xarxa existent.

- Instal·lació de la canalització soterrada de la xarxa d'enllumenat amb tub de pead corrugat 90 mm, arquetes, passos protegits, ...i posterior estesa del cable elèctric i la línia de posta a terra. Inclou col·locació de punts de 8,0 m amb una lluminària de leds a 7,5 m, sobre fonament,... i connexió a la xarxa existent.
- Col·locació de canalitzacions per al pas soterrat de línies de B.T, caixes CDU, armaris ADU i línia elèctrica amb cable de 3x240+1x150 mm² Al... Connexions a la xarxa existent.
- Col·locació de prismes de telefonia formigonats, arquetes M, DM, ...per al pas soterrani de les línies de telefonia. Connexió a la xarxa existent.
- Col·locació de l'encintat de la calçada (vorada i rigola), i guals (peces especials cantonada).
- Pavimentació de la calçada amb dues capes de mescla bituminosa de 4 i 6 cm (G-20 i D-12 respectivament) sobre una capa de 20 cm de base granular, estesa sobre una capa de 15 cm de subbase granular.
- Pavimentació de les voreres amb llamborda prefabricada de 16x24x7 cm "Terana-Art" color sorra sobre una base de 12 cm de formigó HM-20 i una capa de 15 cm de subbase granular.
- Subministrament i col·locació de mobiliari urbà (papereres, jardineres, tanca perimetral...)
- Execució senyalització vertical.
- Execució senyalització horitzontal.
- Plantació d'arbres i arbusts jardineres.

8. JUSTIFICACIÓ DEL DIMENSIONAMENT

En els corresponents Annexos de la Memòria es justifiquen els càlculs emprats en el dimensionament de les obres.

En l'Annex núm. 2 es realitzen els càlculs de l'estació de bombament

En l'Annex núm. 3 es realitza el càlcul luminotècnic

9. PROGRAMA D'OBRA

Es proposa com a termini d'execució de la totalitat de les obres el de 6 , - mesos, a partir de l'aixecament de l'Acta de Replanteig.

Un cop acabades les obres es realitzarà l'Acta de Recepció, a partir de la qual, s'obrirà un període de garantia d'1 (un) any. Transcorregut aquest temps es podrà retirar l'aval dipositat.

10. PRESSUPOST

10.1. Pressupost d'Execució Material

El Pressupost d'Execució Material puja a la quantitat de:

// 391.428,15 € //

Tres-cents noranta-un mil quatre-cents vint-i-vuit euros i quinze cèntims.

10.2. Pressupost abans d'IVA

El Pressupost abans d'IVA puja a la quantitat de:

// 465.799,50 € //

Quatre-cents seixanta-cinc mil set-cents noranta-nou euros i cinquanta cèntims.

10.3. Pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs)

El Pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a la quantitat de:

// 563.617,40 € //

Cinc-cents seixanta-tres mil sis-cents disset euros i quaranta cèntims.

11. CONSIDERACIONS FINALS

11.1. Compliment de la Normativa vigent

En la redacció del Projecte s'ha tingut en compte que aquest compleixi la normativa vigent detallant-se en el Capítol II del Plec de Condicions.

11.2. Revisió de preus

No hi haurà cap revisió de preus per cap motiu i concepte, si el Plec de Clàusules Tècnico-Administratives no ho indica explícitament.

11.3. Classificació del Contractista

Per a la realització d'aquestes obres se seguirà allò disposat a la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic (LCSP).

12. CONCLUSIÓ

Les obres que comprèn el present Projecte són completes i suficients d'acord amb la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic (LCSP) les obres es classifiquen com de primer establiment.

Amb els documents que acompanyen el projecte s'estima suficientment detallat per poder realitzar l'expedient administratiu, contractació i efectiva construcció de les obres.

Ripollet, octubre de 2018

XAVIER MASIP I OTZET

Enginyer de camins, canals i ports
Col·legiat núm. 8036

MASIP OTZET FRANCESC
XAVIER - 37273428L

Firmado digitalmente por MASIP
OTZET FRANCESC XAVIER -
37273428L
Fecha: 2018.10.11 13:59:37 +02'00'

ANNEX NÚM. 1

Reportatge fotogràfic

ANNEX NÚM. 1 – REPORTATGE FOTOGRÀFIC





ANNEX NÚM. 2

Estació de bombament d'aigües residuals

ANNEX NÚM. 2 – DIMENSIONAMENT DE L'EBAR. Càlculs hidràulics**1. CABALS DE CàLCUL**

- S'estima en una població usuària de l'EBAR de:
- Població: 250 habitants
- Dotació: 200 l/hab/dia
- Cabal mig: $50,00 \text{ m}^3/\text{dia} = 2,08 \text{ m}^3/\text{h}$

Donada que la xarxa és unitària, l'estació de bombament es dimensionarà per una dilució 4:1 (Qp:Qr), és a dir, per un cabal de:

- Cabal màxim: $5Q_m$, és a dir $10,41 \text{ m}^3/\text{h} = 2,89 \text{ l/s}$

2. ESTACIÓ DE BOMBAMENT

Es preveu una canonada d'impulsió de PEAD Ø 63 mm, 16 atm.

Per a una canonada de PEAD Ø 63 mm, 16 atm, per a un cabal de 2,89 l/s, la velocitat corresponent és de 1,19 m/s i la pèrdua de càrrega 40,00 m/km.

A partir de la geometria de la canonada d'impulsió s'obté la pèrdua de càrrega total:

- 150 m de tub de PEAD Ø 63 mm, 16 atm.
- $J_1 = 0,15 \times 40,00 = 6,00 \text{ m.c.a.}$

La cota geomètrica del pou final impulsió existent és 96,09 m, i la canonada d'impulsió arriba a la cota 95,00 m.

La cota geomètrica de l'aigua al pou d'impulsió existent és 89,56 m.

A partir d'aquestes dades l'alçada geomètrica total és de $H_g = 96,09 - 89,56 = 6,53 \text{ m.c.a.}$

Per tant l'alçada manomètrica total és de: $H_t = H_g + J_1 = 6,53 + 6,00 = 12,53 \text{ m.c.a.}$

A partir d'aquestes dades, entrant a la corba característica de la bomba AS0530.125-S17/2-D01*10-M de Sulzer o similar s'obté un cabal de $10,50 \text{ m}^3/\text{h}$ a una alça manomètrica de 12 m.c.a.

S'adjunten a continuació les corbes característiques de la bomba.

3. VOLUM ÚTIL DE L'ESTACIÓ DE BOMBAMENT

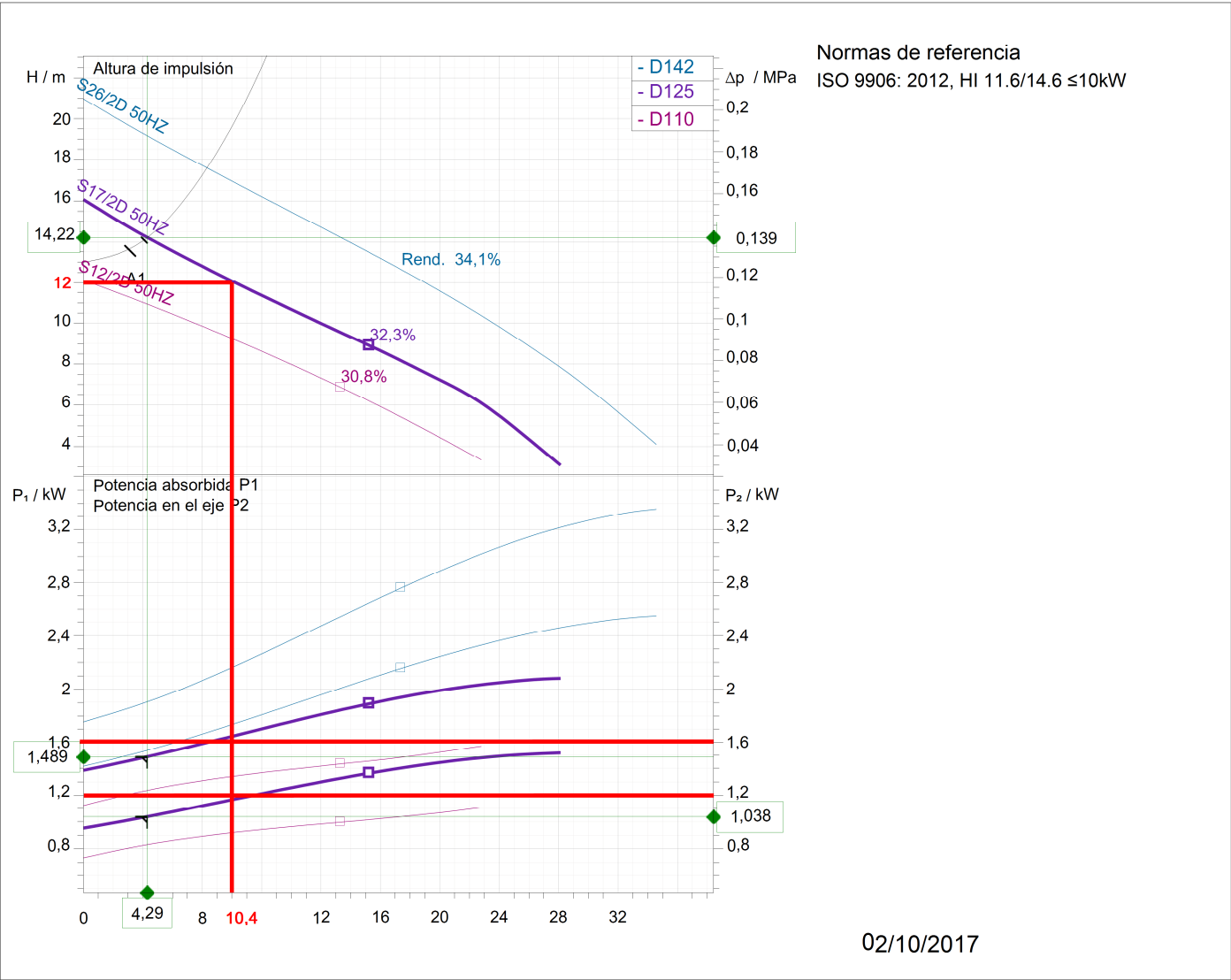
Es proposa una estació de bombament de $1,30 \times 1,50 \text{ m}^2$ de secció.

Considerant un cabal diari de $50 \text{ m}^3/\text{dia}$, tenint en compte que les bombes estan dimensionades per un cabal de $10,50 \text{ m}^3/\text{h}$, resulta que les bombes funcionaran, en períodes secs un temps diari total de 4,76 h.

Prenent un total de 40 arrencades al dia, les bombes funcionaran un temps mitjà de: 0,12 hores, i en cada arrencada impulsaran un volum de $1,25 \text{ m}^3$.

Es dimensiona el volum útil del pou de bombament per $1,25 \text{ m}^3$, que equival a una alçada de 0,64 m.

AS 0530 D 50 HZ



Datos de diseño		Datos de la bomba	
Caudal	10,41 m³/h	Tipo	AS 0530 D 50 HZ
Rendimiento	13,06 %	Serie	AS
NPSH		Nº de álabes	6
Temperatura	20 °C	Paso de sólidos	40 mm
Nº de bombas	1	Boca impulsión	DN50
		Momento de inercia	
Datos del motor		Datos de instalación	
Tensión nominal	400 V	Marca	S ULZER
Pot. absorbida en el eje P2	1,7 kW	Impulsor	Rodete vortex
Nº de polos	2	Diámetro de impulsor	125 mm
Factor de potencia	0,82	Boca aspiración	
Intensidad de arranque	19,1 A	Tipo de instalación	Installation
Par de arranque	17,3 Nm	Frecuencia	50 Hz
Clase de aislamiento	F	Velocidad nominal	2800 1/min
		Rendimiento	73,6 %
		Corriente nominal	3,97 A
		Par nominal	5,8 Nm
		Grado de protección	IP 68
		Nº arranques/hora	15

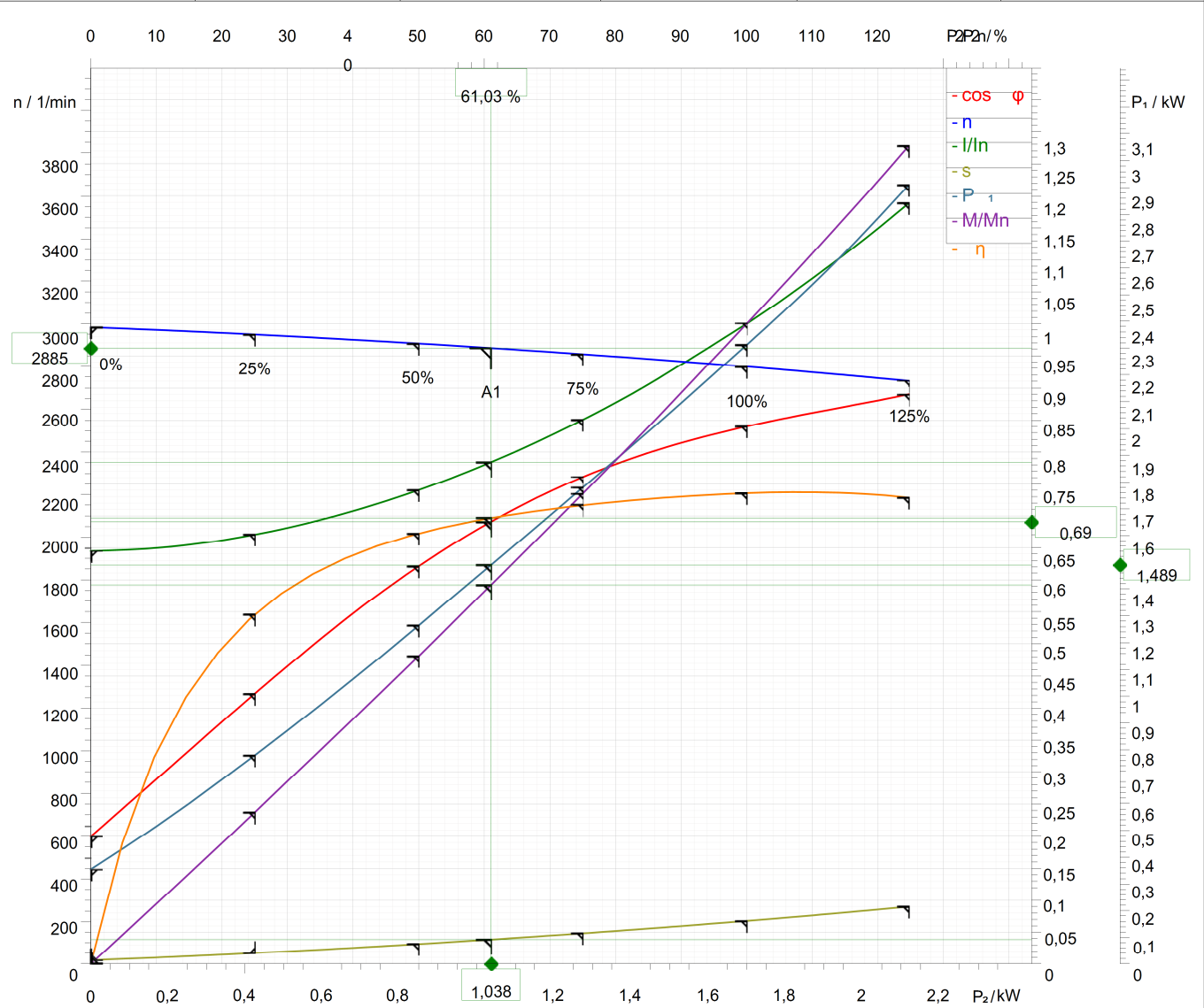
Nº curva	Curva característica de la bomba		SULZER	
Curva de referencia AS 0530 D	AS 0530 D 50 HZ			

			Boca impulsión DN50	Frecuencia 50 Hz
Densidad 998,2 kg/m³	Viscosidad 1 mm²/s	Normas de referencia ISO 9906: 2012, HI 11.6/14.6 ≤10kW	Velocidad nominal 2885 1/min	Fecha 02/10/2017
Caudal 4,29 m³/h	Altura 14,2 m	Potencia nominal 1,04 kW	Rendimiento hidráulico 13,6 %	NPSH



Diámetro de impulsor 125 mm	Nº de álabes 6	Impulsor Rodete vortex	Tamaño de sólidos 40 mm	Revisión
--------------------------------	-------------------	---------------------------	----------------------------	----------

Potencia nominal 1,7 kW	Factor de servicio 1	Velocidad nominal 2800 1/min	Nº de polos 2	Tensión nominal 400 V	Fecha 02/10/2017
----------------------------	-------------------------	---------------------------------	------------------	--------------------------	---------------------



Symbol	En vacío	25 %	50 %	75 %	100 %	125 %
P ₂ / kW	0	0,425	0,85	1,275	1,7	
P ₁ / kW	0,3548	0,7789	1,264	1,779	2,311	
η / %	0	54,56	67,24	71,66	73,55	
n / 1/min	2983	2949	2906	2856	2798	
cos φ	0,2001	0,4223	0,6206	0,7606	0,8403	
I / A	2,56	2,662	2,94	3,376	3,97	
s / %	0,5689	1,704	3,122	4,799	6,744	
M / Nm	0	1,376	2,793	4,263	5,803	

Tolerancia conforme a VDE 0530 T1 12.84 Potencia según

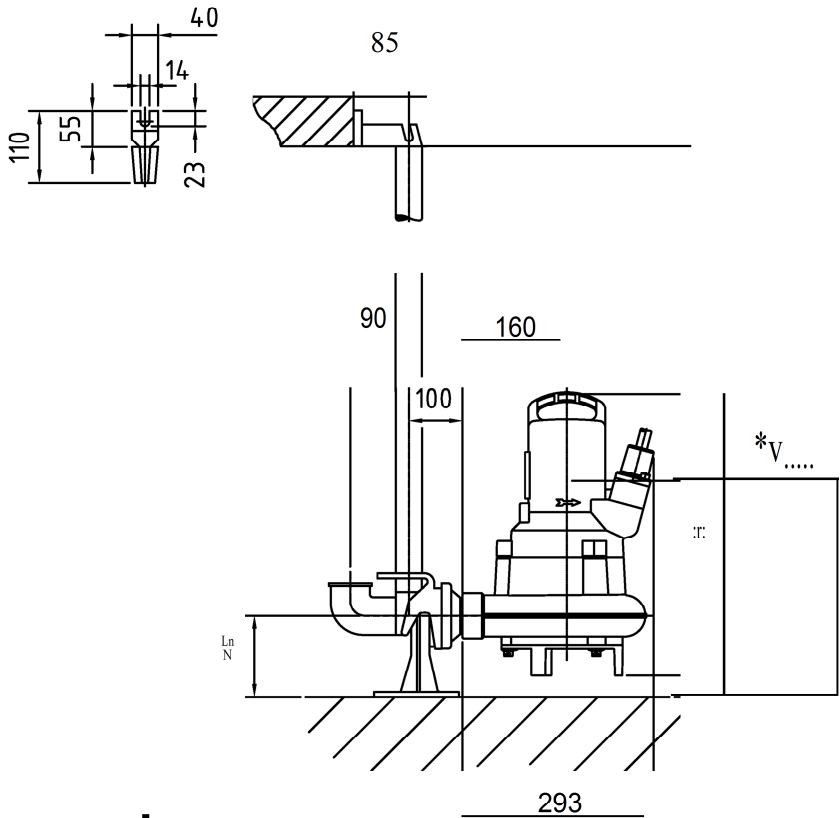
Intensidad de arranque 19,1 A	Par de arranque 17,3 Nm	Momento de inercia	Nº arranques/hora 15
----------------------------------	----------------------------	--------------------	-------------------------

SULZER

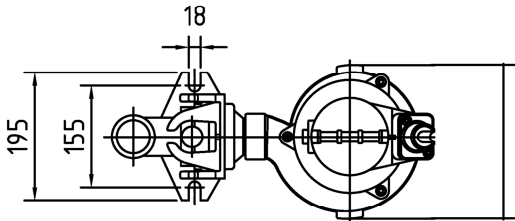
Massblatt AS0530 S12 - S30
Dimension sheet
Plan d'encombrentt

No: AN-M 12.37-03
Drawn: 02.07.98/C.Quirke
Issue Date: 21.02.02
Änderungen vorbehalten
Technical changes reserved
Con riserva di modifiche
Con reserva de modificaciones
Sous r serve de modifica tion

50Hz	60Hz	H
S12/2	S16/2	432
S17/2	S18/2	432
S26/2	S30/2	444



*
LOWEST SWITCH OFF POINT FOR AUTOMAT IC OPERA TION



ANNEX NÚM. 3

Estudi luminotècnic

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

CARRER SANT SEBASTIÀ (FASE I) - RIPOLLET

Punt de llum format per columna cilíndrica de 8m d'alçada i braç horitzontal d'1m a 7,5m d'alçada amb llumenera R-LINE.L063.NR, de 3000k.
fm:0,85
Implantació unilateral cada 26m al mateix costat.

Classificació per calçada ME4 (0,75cd/m2 i més del 0,4 d'Uo) i per voreres CE5 (7,5 lux d'Em i més de 0,4 d'Um).

Contacto:
N° de encargo:
C. & G. CARANDINI, S.A.:
N° de cliente:

Fecha: 10.10.2018
Proyecto elaborado por: Miguel Bello

Índice

CARRER SANT SEBASTIÀ (FASE I) - RIPOLLET	
Portada del proyecto	1
Índice	2
HOLOPHANE EUROPE LIMITED and C&G CARANDINI S.A RLI.1.LA063.NR R-Lin...	
Hoja de datos de luminarias	3
HOLOPHANE EUROPE LIMITED and C&G CARANDINI S.A RLI.1.LA063.AY R-Lin...	
Hoja de datos de luminarias	4
Carrer Sant Sebastià	
Datos de planificación	5
Lista de luminarias	6
Resultados luminotécnicos	7
Rendering (procesado) en 3D	9
Rendering (procesado) de colores falsos	10
Recuadros de evaluación	
Calçada	
Sumario de los resultados	11
Isolíneas (E)	12
Gráfico de valores (E)	13
Observador	
Observador 1	
Isolíneas (L)	14
Observador 2	
Isolíneas (L)	15
Vorera estreta	
Sumario de los resultados	16
Gráfico de valores (E)	17
Vorera ampla	
Sumario de los resultados	18
Gráfico de valores (E)	19

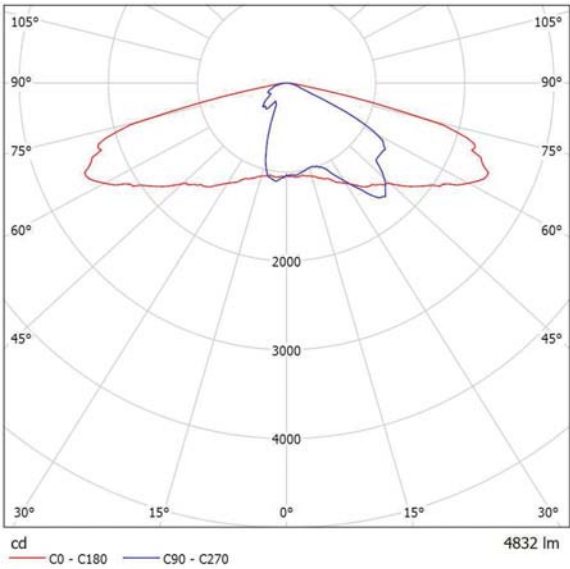
C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

HOLOPHANE EUROPE LIMITED and C&G CARANDINI S.A RLI.1.LA063.NR R-Line
Roadway Luminaire / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 31 66 94 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

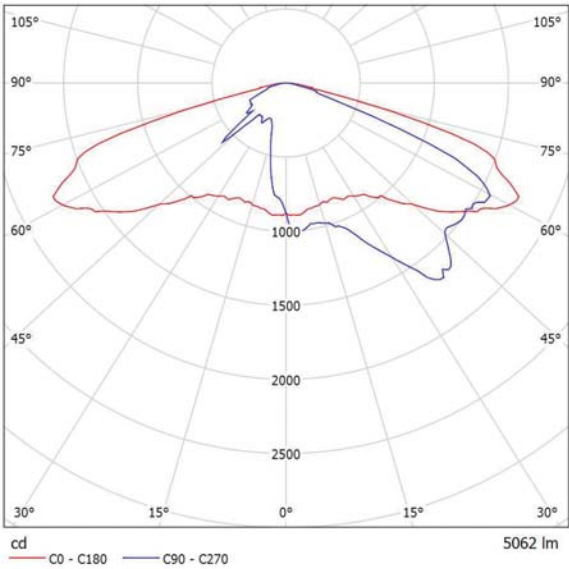
C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

HOLOPHANE EUROPE LIMITED and C&G CARANDINI S.A RLI.1.LA063.AY R-Line
Roadway Luminaire / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 26 61 94 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com



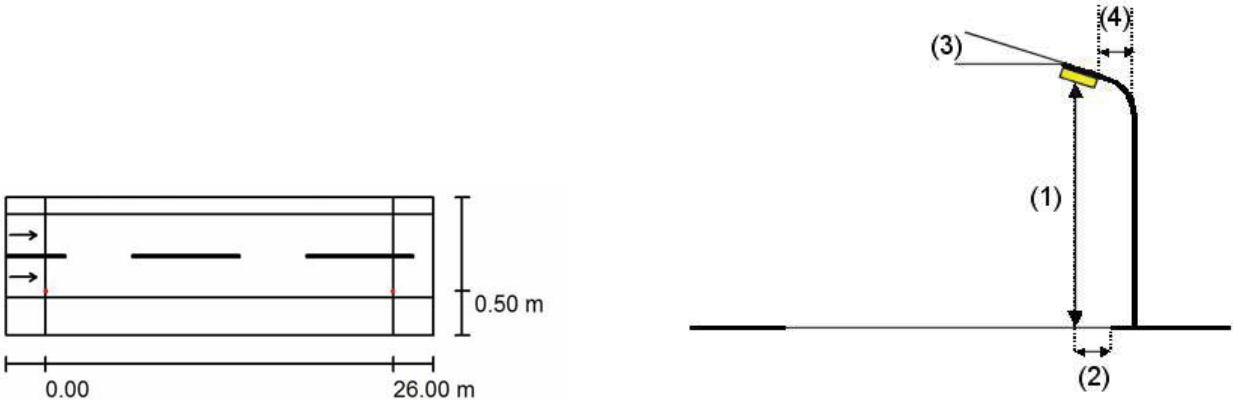
Carrer Sant Sebastià / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Vorera estreta	(Anchura: 1.250 m)
Calçada	(Anchura: 6.250 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Vorera ampla	(Anchura: 2.750 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	HOLOPHANE EUROPE LIMITED and C&G CARANDINI S.A RLI.1.LA063.NR R-Line Roadway Luminaire	
Flujo luminoso (Luminaria):	4832 lm	Valores máximos de la intensidad lumínica
Flujo luminoso (Lámparas):	4832 lm	con 70°: 667 cd/klm
Potencia de las luminarias:	45.0 W	con 80°: 192 cd/klm
Organización:	unilateral abajo	con 90°: 0.00 cd/klm
Distancia entre mástiles:	26.000 m	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Altura de montaje (1):	7.500 m	Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
Altura del punto de luz:	7.500 m	La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G1.
Saliente sobre la calzada (2):	0.500 m	La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.3.
Inclinación del brazo (3):	0.0 °	
Longitud del brazo (4):	1.000 m	

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

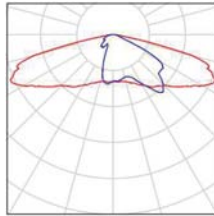
Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com



Carrer Sant Sebastià / Lista de luminarias

HOLOPHANE EUROPE LIMITED and C&G CARANDINI S.A RLI.1.LA063.NR R-Line Roadway Luminaire
N° de artículo: RLI.1.LA063.NR
Flujo luminoso (Luminaria): 4832 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4832 lm
Potencia de las luminarias: 45.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 31 66 94 100 100
Lámpara: 1 x LED C.6000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

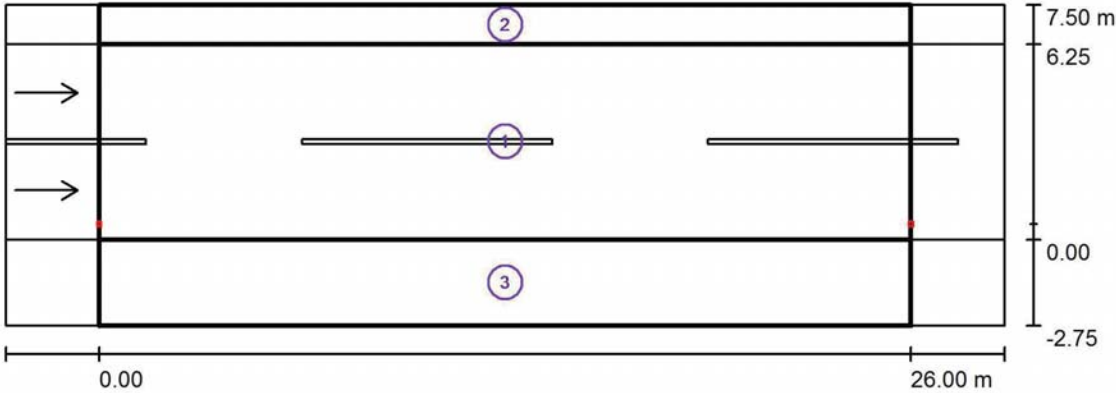
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Carrer Sant Sebastià / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:229

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Calçada
Longitud: 26.000 m, Anchura: 6.250 m
Trama: 10 x 6 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calçada.
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.92	0.48	0.77	12	0.67
Valores de consigna según clase:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Carrer Sant Sebastià / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

- 2 Vorera estreta
Longitud: 26.000 m, Anchura: 1.250 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Vorera estreta.
Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	8.96	0.74
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

- 3 Vorera ampla
Longitud: 26.000 m, Anchura: 2.750 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Vorera ampla.
Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	8.32	0.44
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

CARRER SANT SEBASTIÀ (FASE I) - RIPOLLET

CARRER SANT SEBASTIÀ (FASE I) - RIPOLLET.dlx

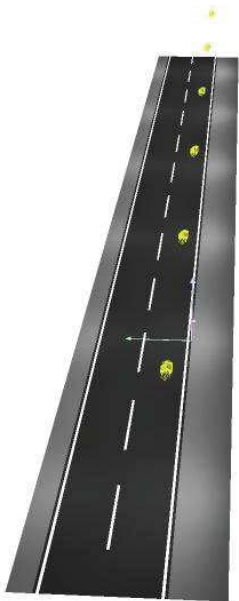


10.10.2018

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Carrer Sant Sebastià / Rendering (procesado) en 3D



CARRER SANT SEBASTIÀ (FASE I) - RIPOLLET

CARRER SANT SEBASTIÀ (FASE I) - RIPOLLET.dlx

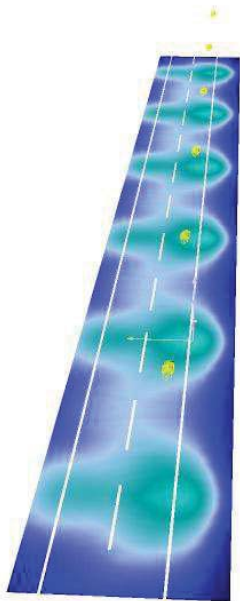


10.10.2018

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Carrer Sant Sebastià / Rendering (procesado) de colores falsos



CARRER SANT SEBASTIÀ (FASE I) - RIPOLLET

CARRER SANT SEBASTIÀ (FASE I) - RIPOLLET.dlx

10.10.2018

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com



Carrer Sant Sebastià / Calçada / Sumario de los resultados



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:229

Trama: 10 x 6 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calçada.
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.92	0.48	0.77	12	0.67
Valores de consigna según clase:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

Observador respectivo (2 Pieza):

Nº	Observador	Posición [m]	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
1	Observador 1	(-60.000, 1.563, 1.500)	0.92	0.48	0.77	12
2	Observador 2	(-60.000, 4.688, 1.500)	1.00	0.49	0.77	9

CARRER SANT SEBASTIÀ (FASE I) - RIPOLLET

CARRER SANT SEBASTIÀ (FASE I) - RIPOLLET.dlx

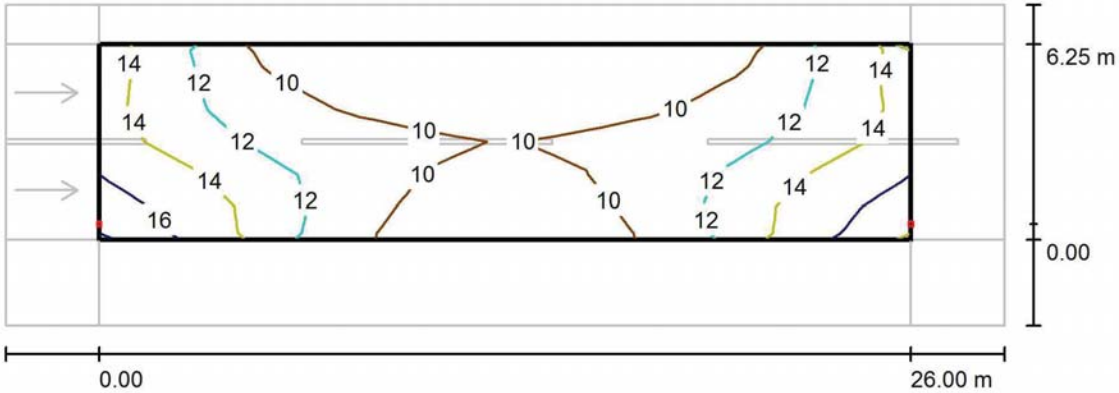
10.10.2018

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com



Carrer Sant Sebastià / Calçada / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 229

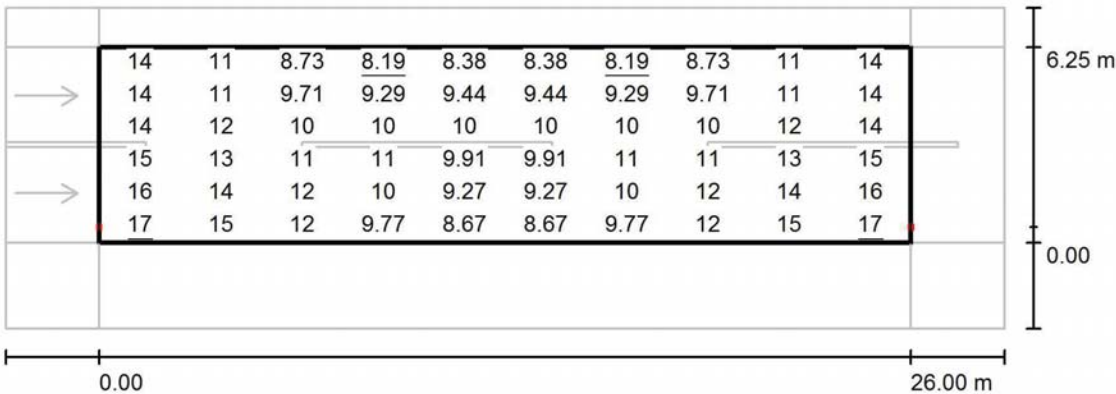
Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	8.19	17	0.718	0.496

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Carrer Sant Sebastià / Calçada / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 229

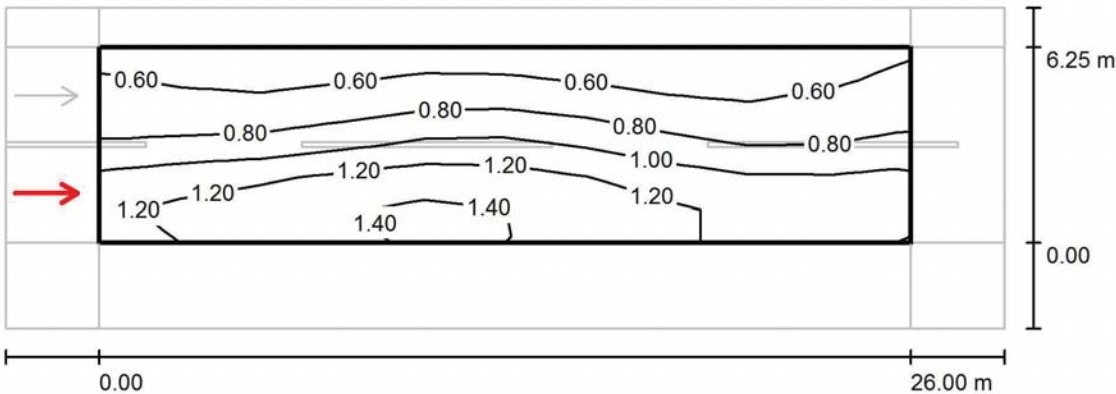
Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	8.19	17	0.718	0.496

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Carrer Sant Sebastià / Calçada / Observador 1 / Isolíneas (L)



Valores en Candela/m², Escala 1 : 229

Trama: 10 x 6 Puntos

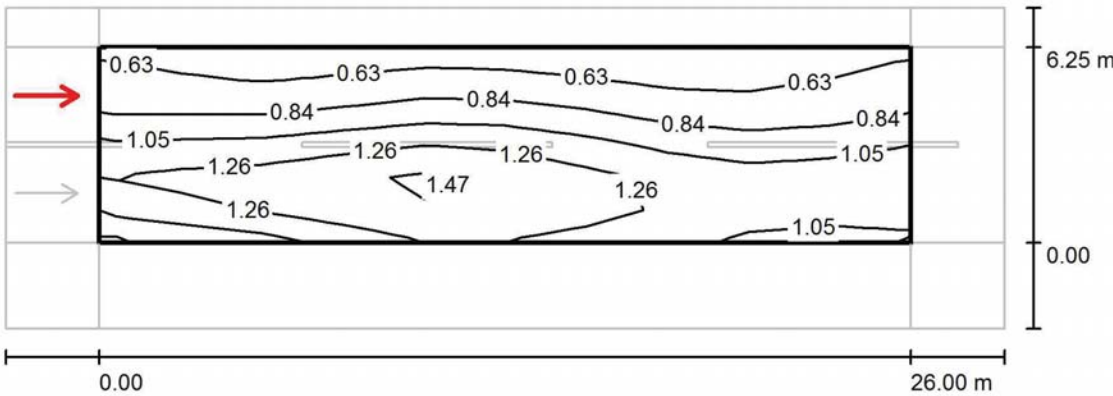
Posición del observador: (-60.000 m, 1.563 m, 1.500 m)
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	0.92	0.48	0.77	12
Valores de consigna según clase ME4a:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Carrer Sant Sebastià / Calçada / Observador 2 / Isolínies (L)



Valores en Candela/m², Escala 1 : 229

Trama: 10 x 6 Puntos
Posición del observador: (-60.000 m, 4.688 m, 1.500 m)
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	1.00	0.49	0.77	9
Valores de consigna según clase ME4a:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Carrer Sant Sebastià / Vorera estreta / Sumario de los resultados



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:229

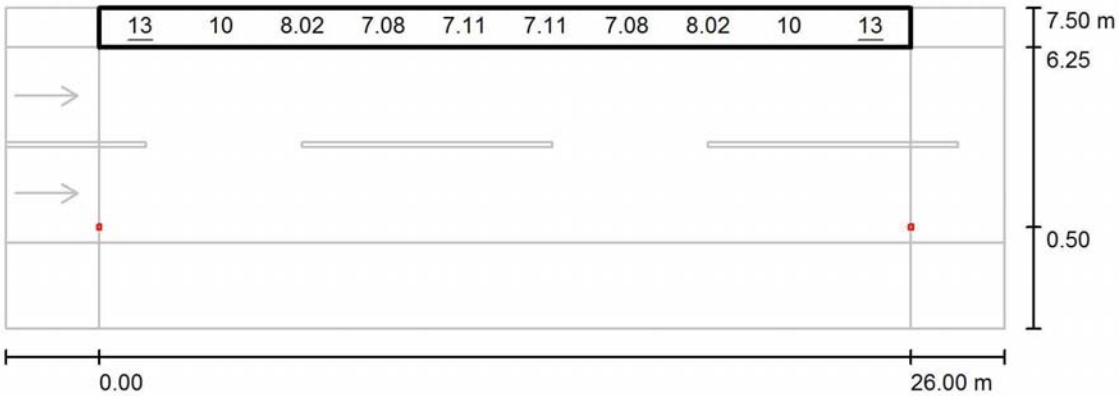
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Vorera estreta.
Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	8.96	0.74
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Carrer Sant Sebastià / Vorera estreta / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 229

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.96	6.63	13	0.740	0.503

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Carrer Sant Sebastià / Vorera ampla / Sumario de los resultados



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:229

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Vorera ampla.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

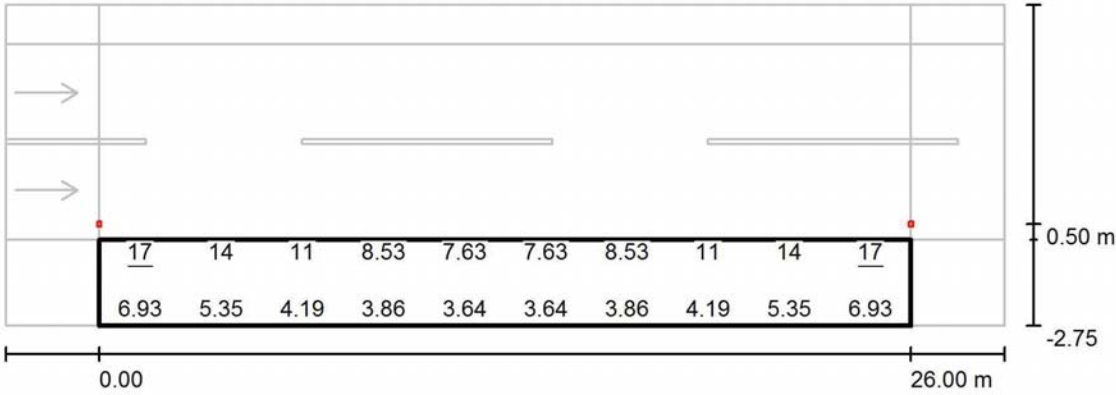
	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	8.32	0.44
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓



C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Carrer Sant Sebastià / Vorera ampla / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 229

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.32	3.64	17	0.438	0.218

FICHA de EFICIENCIA ENERGETICA del PROYECTO LUMINOTÉCNICO

REEIAE - Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones
de Aluminado Exterior - RD 1890/2008

CARANDINI

Lighting Technology Company

C & G CARANDINI S.A.

NOMBRE DE LA INSTALACION:

CARRER SANT SEBASTIÀ

UBICACIÓN:

RIPOLLET

GEOMETRIA AREA DE CALCULO

	Acera A	Acera B	Calzada		Otros	TOTAL
Ancho:						6,25
Largo:						26
					Superficie total	163

REQUERIMIENTOS LUMINICOS

ALUMBRADO VIAL

ALUMBRADO ESPECIFICO

Clasificación Vía: ME4a

Tipo:

Parámetros lumínicos:

L med = - cd/r

E med = 11,25 lux

E med =

CARACTERISTICAS DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO

Luminaria RLI.L063.NR de CARANDINI Lámpara Otros 45 W

Eficacia lámpara 107,38 lm/W

Consumo lámpara+equipo 45 W

Factor de mantenimiento 0,85

RESULTADOS ESTUDIO LUMINICO

Parámetros lumínicos:

L med = - cd/m2

E med = 11,41 lux

(para el total de la sección de cálculo)

RESULTADO DE LOS CALCULOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA S/REGLAMENTO RD 1890/2008

ε eficiencia energetica instalación	41,20	SI
Valor límite	> 12,85	
Clasificación energética	A	
Rendimiento luminaria	90%	
Factor utilización	0,45	

La instalación cumple con los requisitos de eficiencia energética establecidos para
ALUMBRADO VÍAL

C & G CARANDINI S.A.

ANNEX NÚM. 4

Serveis afectats

ANNEX NÚM. 04 - SERVEIS EXISTENTS**1.1. Objecte de l'Annex**

Identificar els serveis existents i valorar, si s'escau, els serveis i drets afectats pel projecte i l'obra.

1.2. Obtenció dels serveis afectats

A través de la plataforma eWise, web d'informació dels serveis existents s'ha obtingut la informació dels serveis existents o serveis afectats dins l'àmbit del projecte.

La plataforma eWise proporciona en aquest cas els serveis existents de les següents zones i companyies:

- Endesa: i la gestió de la TIC, a la zona de Catalunya
- Gas Natural a la zona de Catalunya
- ONO a la zona de Catalunya
- Telefónica a la zona de Catalunya
- SOREA: diversos municipis de Catalunya
- Aigües de Barcelona

1.3. Altres serveis afectats

També s'ha sol·licitat a l'Ajuntament la xarxa de sanejament. S'adjunten el plànols obtinguts en el present Annex.

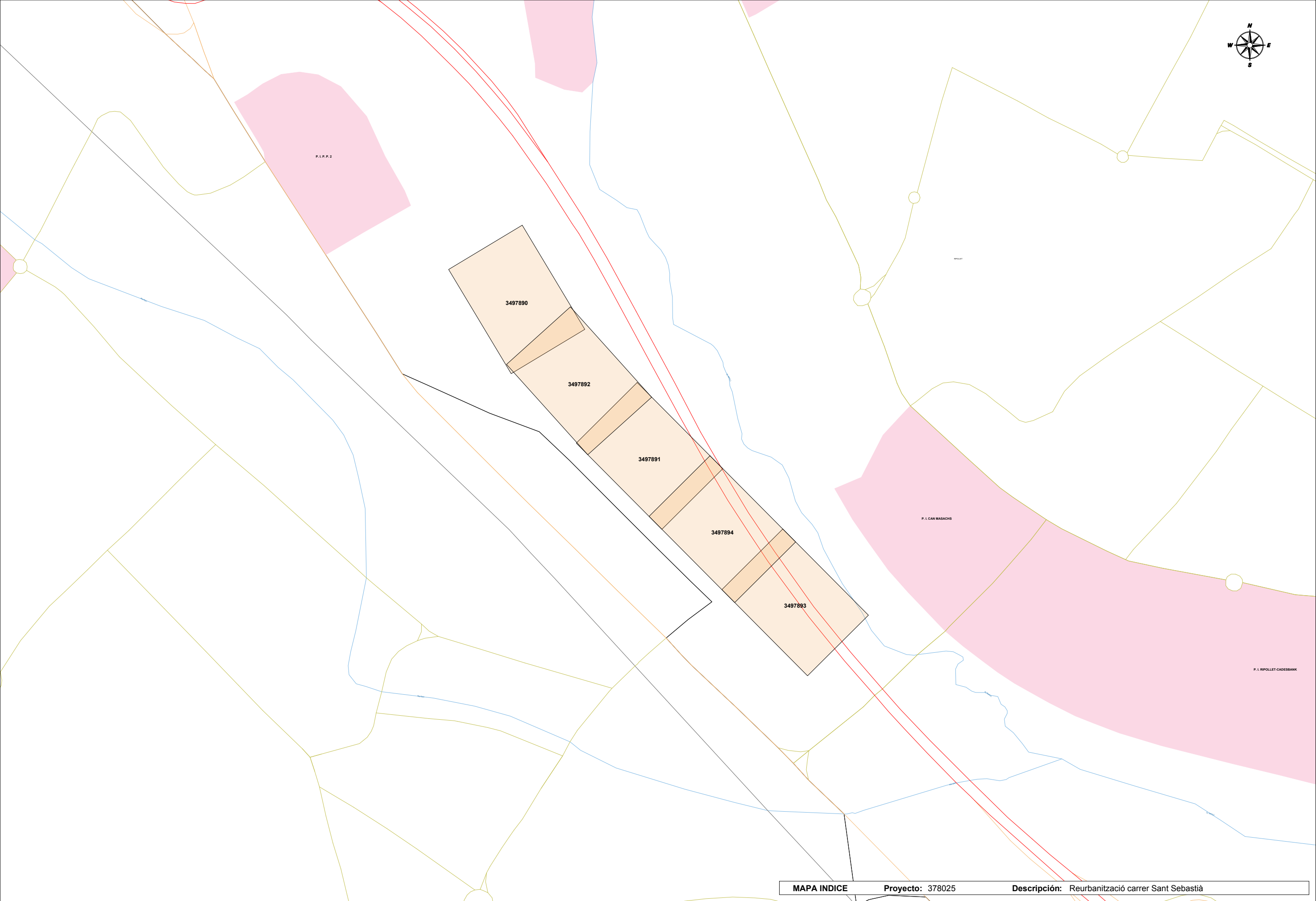
1.4. Descripció dels Serveis afectats

A continuació s'adjunten les respostes obtingudes de les diverses companyies. Únicament s'adjunta al projecte les respostes de les sol·licituds efectuades. En els plànols de projecte s'adjunten els resultats dels serveis afectats, introduïts a la mateixa planta topogràfica.

1.5. Sol·licitud prèvia d'ubicació de xarxes

Abans de l'inici de les obres caldrà comunicar a les diverses companyies que tenen serveis dins l'àmbit de l'obra (Fecsa Endesa (TIC), Gas Natural, Cia. Telefónica, Aigües de Barcelona) que es preveu començar-les, per tal d'aixecar l'acta corresponent en el qual es confirmi amb més exactitud la situació, tant en planta com en profunditat dels serveis existents, que puguin ser afectats per l'execució de les obres.

RESPOSTES DE LES DIFERENTS COMPANYIES DE SERVEIS





Ref: 378025

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 30/10/2017, Ref: 378025, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.L.

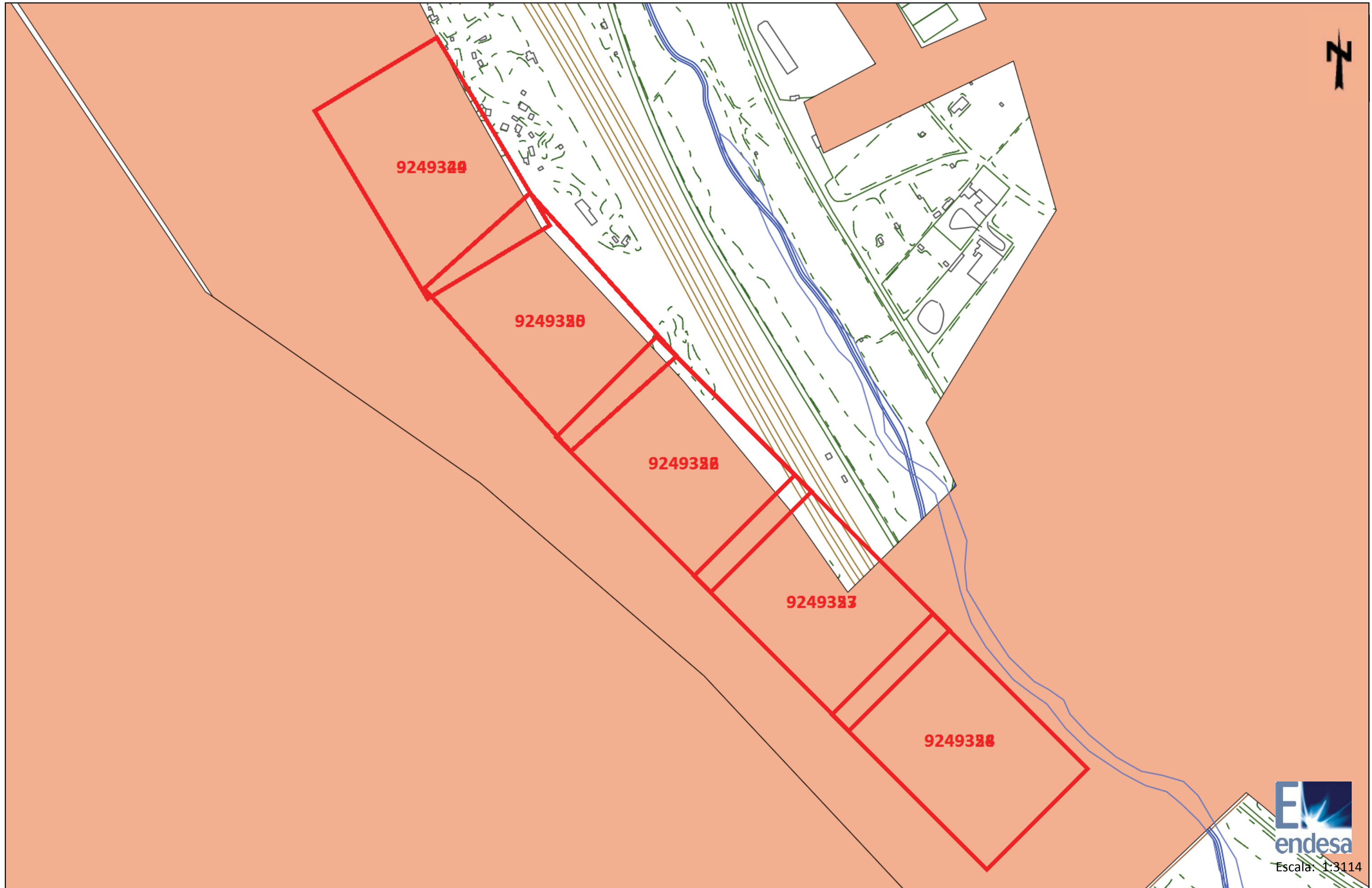
Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

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 378025 - 9249350 - BT, 378025 - 9249324 - AT-MT, 378025 - 9249325 - AT-MT, 378025 - 9249326 - AT-MT, 378025 - 9249327 - AT-MT, 378025 - 9249328 - AT-MT, 378025 - 9249352 - BT, 378025 - 9249353 - BT, 378025 - 9249354 - BT, 378025 - 9249349 - BT





Validez desconocida

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2017.10.30 10:17:41 +01:00
Reason: Certificado Pilote WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona

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

Fecha: 30/10/2017

Centro: (428729.64 (m), 4594656.53 (m), 31)



Validez desconocida

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2017.10.30 10:17:41 +01:00
Reason: Certificado Pilote WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona

E
endesa
Escala: 1:500

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

Fecha: 30/10/2017

Centro: (428729.64 (m), 4594656.53 (m), 31)



Validez desconocida

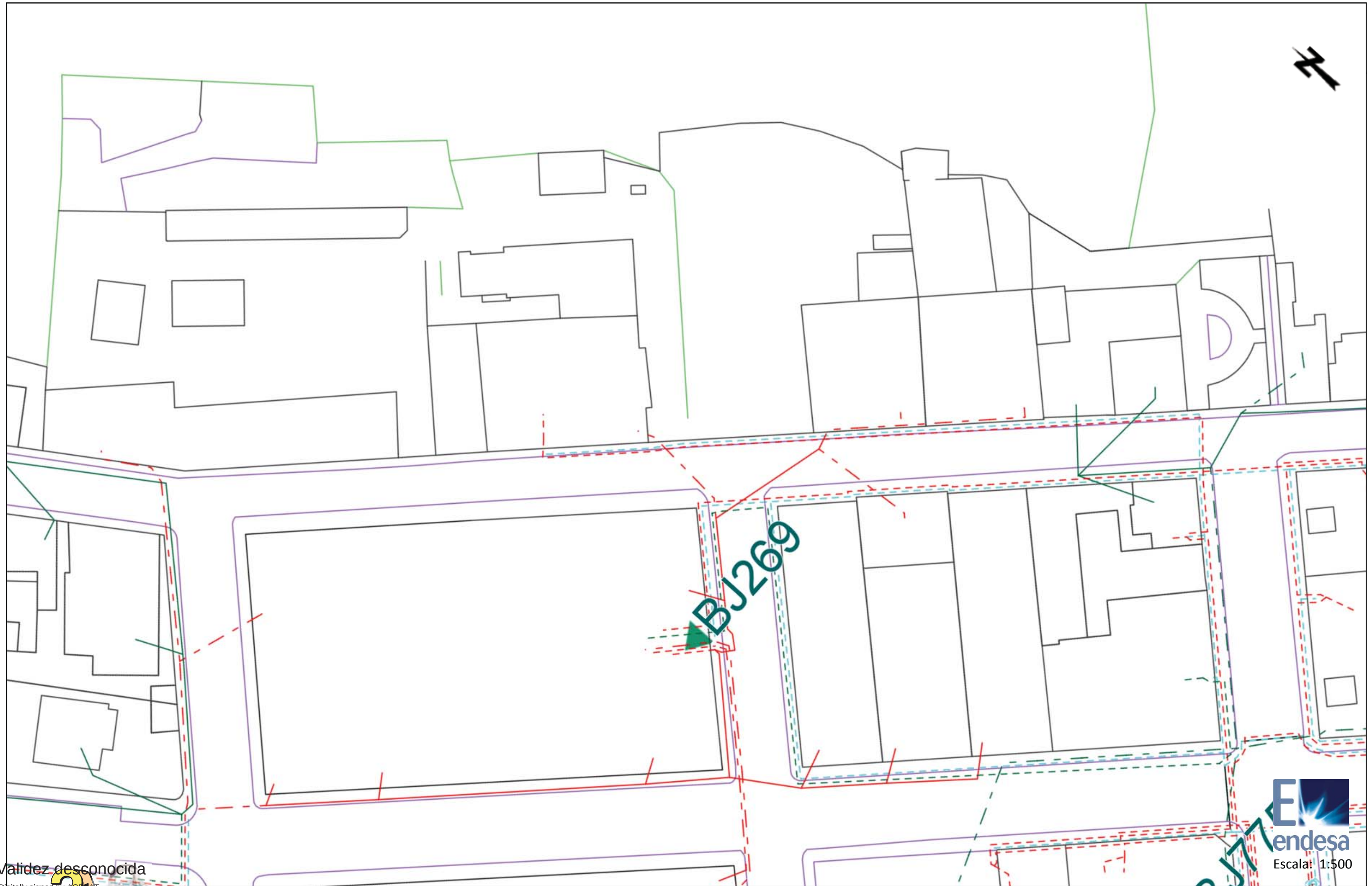
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2017.10.30 10:17:47 +01:00
Reason: Certificado Pila WISE -
ACEFAT
Location: Base de datos

E
endesa
Escala: 1:500

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

Fecha: 30/10/2017

Centro: (428837.48 (m), 4594515.91 (m), 31)



Validez desconocida

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2017.10.30 10:17:47 +01:00
Reason: Certificado Pilote WISE -
ACEFAT
Location: Base de Datos

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

Fecha: 30/10/2017

Centro: (428837.48 (m), 4594515.91 (m), 31)

E
endesa
Escala: 1:500



Validez desconocida

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2017.10.30 10:18:19 +01:00
Reason: Certificado Pila WISE -
ACEFAT
Location: Base de datos

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

Fecha: 30/10/2017

Centro: (428959.26 (m), 4594386.17 (m), 31)

E
endesa
Escala: 1:500



Validez desconocida

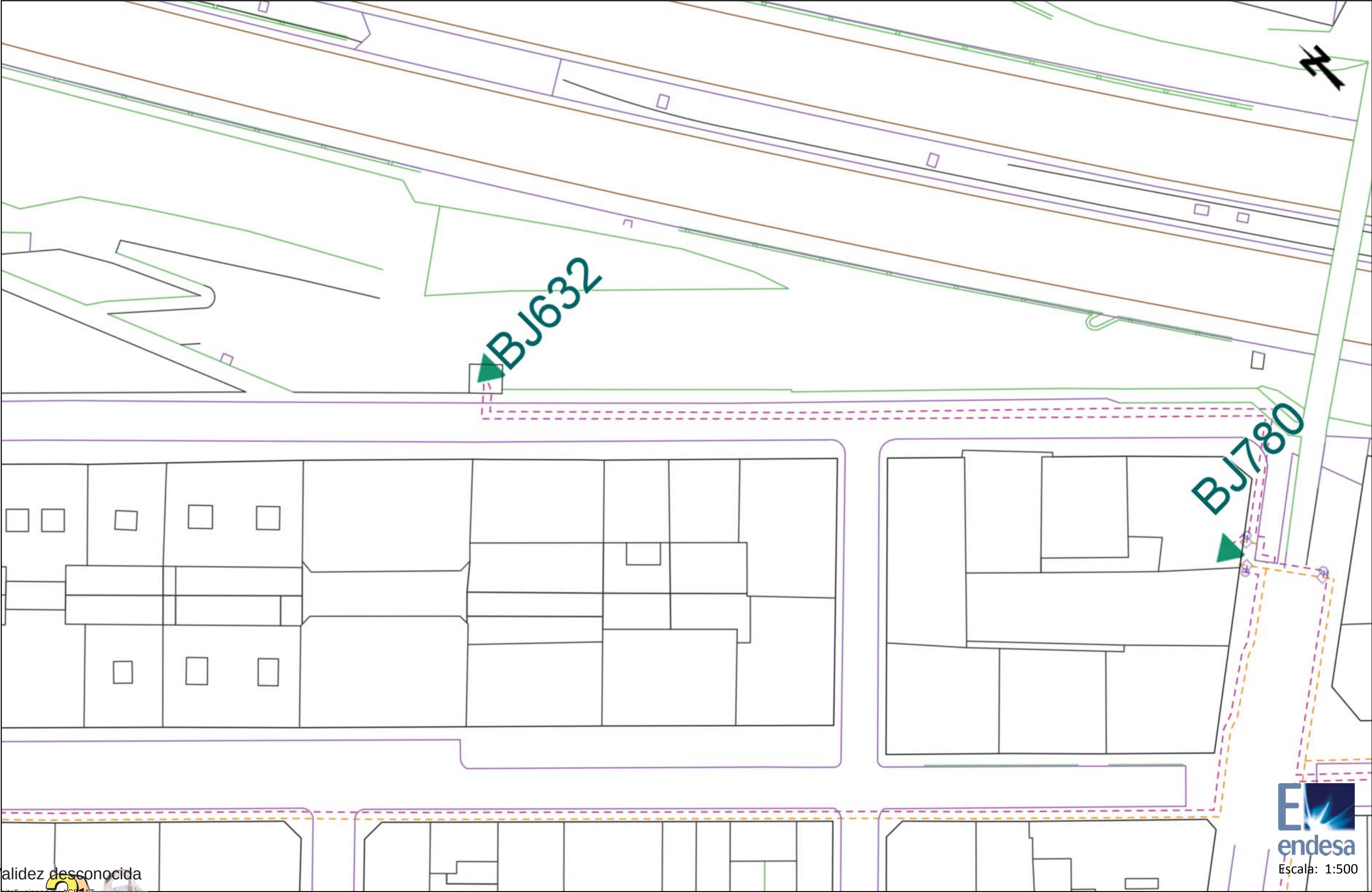
Digitally signed by ACCEFAAT
Date: 2017.10.30 10:18:20 +01:00
Reason: Certificado Pilote WISE -
ACEFAT
Location: Base de datos

E
endesa
Escala: 1:500

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

Fecha: 30/10/2017

Centro: (428959.26 (m), 4594386.17 (m), 31)



Validez desconocida

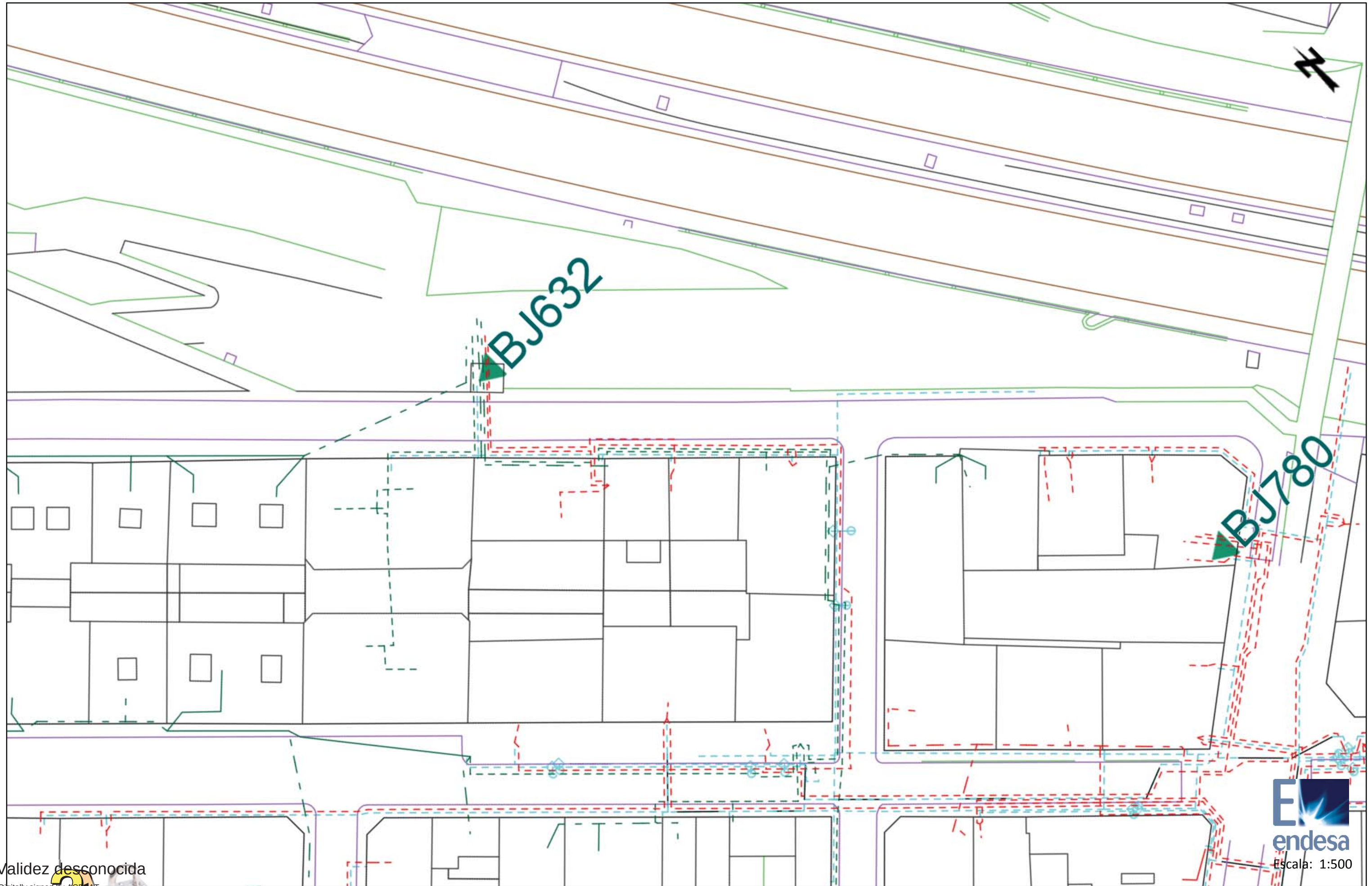
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2017.10.30 10:18:21 +01:00
Reason: Certificado Piloto WISE -
ACEFAT
Location: Base de Datos

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

Fecha: 30/10/2017

Centro: (429085.16 (m), 4594259.64 (m), 31)

E
endesa
Escala: 1:500



Validez desconocida

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2017.10.30 10:18:21 +01:00
Reason: Certificado Piloto WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona

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

Fecha: 30/10/2017

Centro: (429085.16 (m), 4594259.64 (m), 31)

E
endesa
Escala: 1:500



Validez desconocida

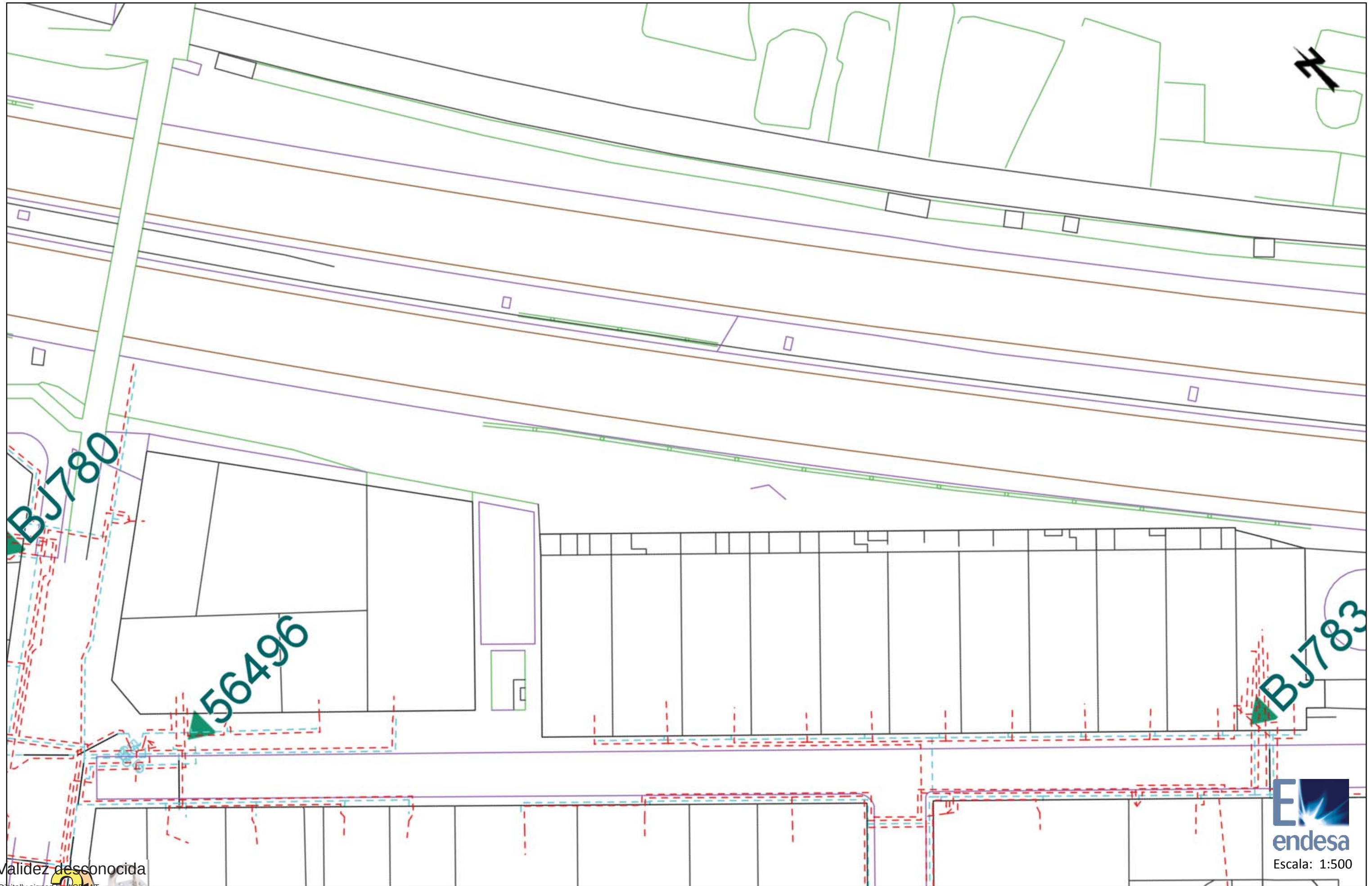
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2017.10.30 10:18:26 +01:00
Reason: Certificado Piloto WISE -
ACEFAT
Location: Base de Datos

E
endesa
Escala: 1:500

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

Fecha: 30/10/2017

Centro: (429211.07 (m), 4594133.11 (m), 31)



Validez desconocida

Digitally signed by ACEFAT
 Date: 2017.10.30 10:18:26 +01:00
 Reason: Certificado Pilote WISE -
 ACEFAT
 Location: Barcelona

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

Fecha: 30/10/2017

Centro: (429211.07 (m), 4594133.11 (m), 31)

Tramos AT

	220 Kv Aer
	220 Kv Sub
	132 Kv Aer
	132 Kv Sub
	110 Kv Aer
	110 Kv Sub
	66 Kv Aer
	66 Kv Sub
	45 Kv Aer
	45 Kv Sub

Tramos MT

	25 Kv Aer
	25 Kv Sub
	11 Kv Aer
	11 Kv Sub
	6 Kv Aer
	6 Kv Sub

Tramos BT

	380 V Aer
	380 V Sub
	220 V Aer
	220 V Sub
	380 V Trenzado
	220 V Trenzado

Tramos Fuera de Servicio

	Aéreo
	Subterráneo
	Trenzado/Submarino

Trazas AT

	Aer
	Sub
	Galería Servicios
	Canalización
	Traza de canalización

Trazas MT

	Aer
	Sub
	Galería Servicios
	Canalización
	Traza de canalización

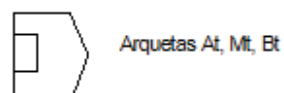
Trazas BT

	Aer
	Sub
	Galería Servicios
	Canalización
	Traza de canalización

Comunicaciones

	Fibra Óptica
	Cable Piloto

Arquetas



RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.
2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:
 - a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.
 - b) Botas aislantes
 - c) Gafas de protección
3. Señalizar la zona de existencia de cables.
4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.
5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.
6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.
7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.
8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

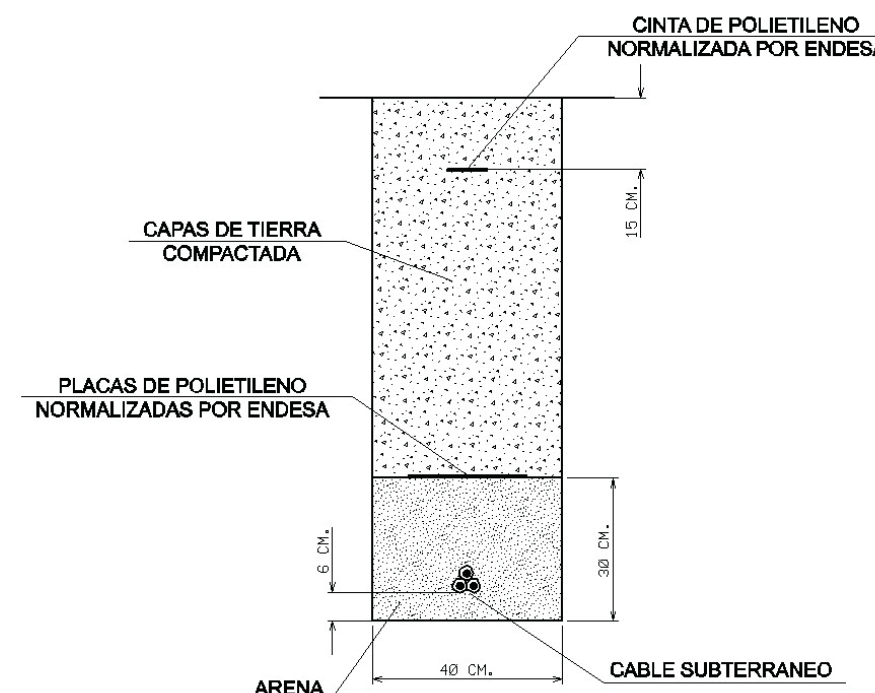
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de Endesa Distribución Eléctrica DMH001 (MT) y CML003 (BT).



En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L...

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L...

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

GAS NATURAL



Condiciones Particulares Gas Natural Catalunya SDG, S.A.

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

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



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



- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por GAS NATURAL de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de GAS NATURAL deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a GAS NATURAL la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, GAS NATURAL se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:
-

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

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



- En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a GAS NATURAL, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:
- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de 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, GAS NATURAL informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
 - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
 - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de GAS NATURAL, comunicando esta circunstancia.
 - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
 - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
 - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
 - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.



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

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.



MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

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

OFICINA TÉCNICA

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

O bien a la dirección de correo electrónico: sdesplazamien@gasnatural.com.

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

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

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



NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

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

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

Dirección:

Tel:.....

Fax:.....

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

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

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

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)



INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

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

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

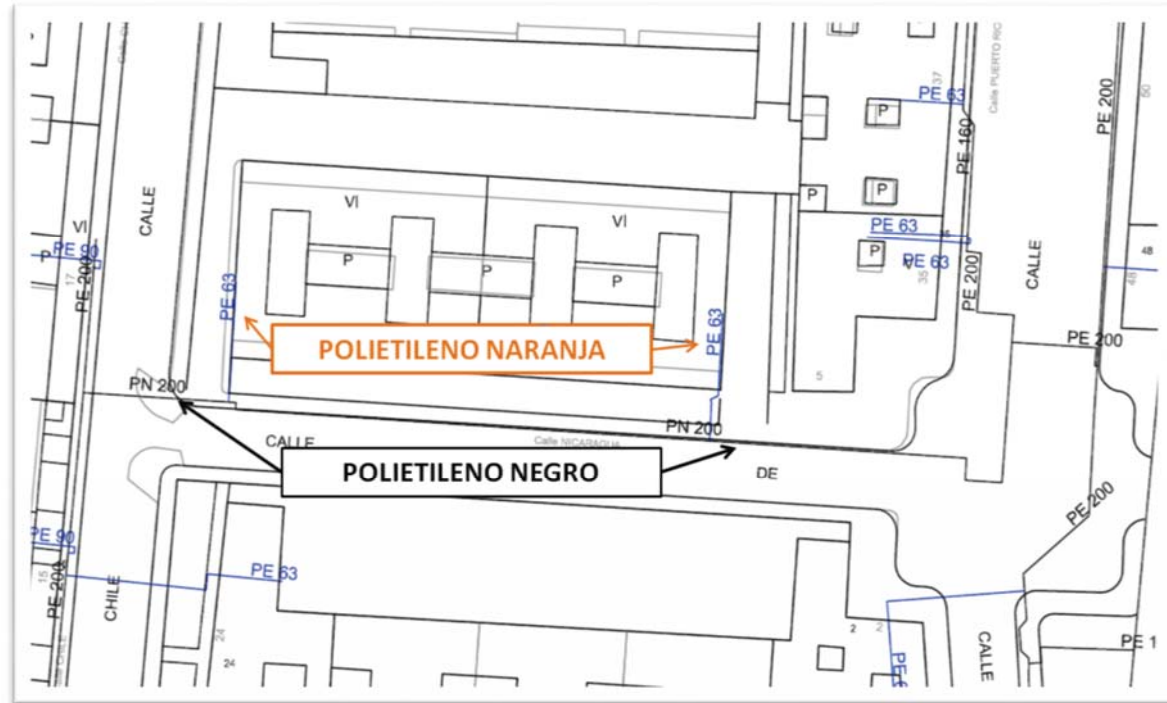


El Grupo Gas Natural Fenosa ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

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



Ejemplo de visualización





Validez desconocida

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2017.10.30 18:42 +01:00
Reason: Certificado PIP WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona

GAS NATURAL CATALUNYA SDG, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. Proyecto: 378025 Punto: 3497890

Descripción:Reurbanització carrer Sant Sebastià

Fecha Entrega: 30 de octubre de 2017

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

MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis

FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 428635.799 Y: 4594452.424



Validez desconocida

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2017.10.30 10:18:47 +01:00
Reason: Certificado Pila WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona

GAS NATURAL CATALUNYA SDG, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. Proyecto: 378025 Punto: 3497892

Descripción: Reurbanització carrer Sant Sebastià

Fecha Entrega: 30 de octubre de 2017

Calle CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

- Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis

FV - Fibra de vidrio

- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

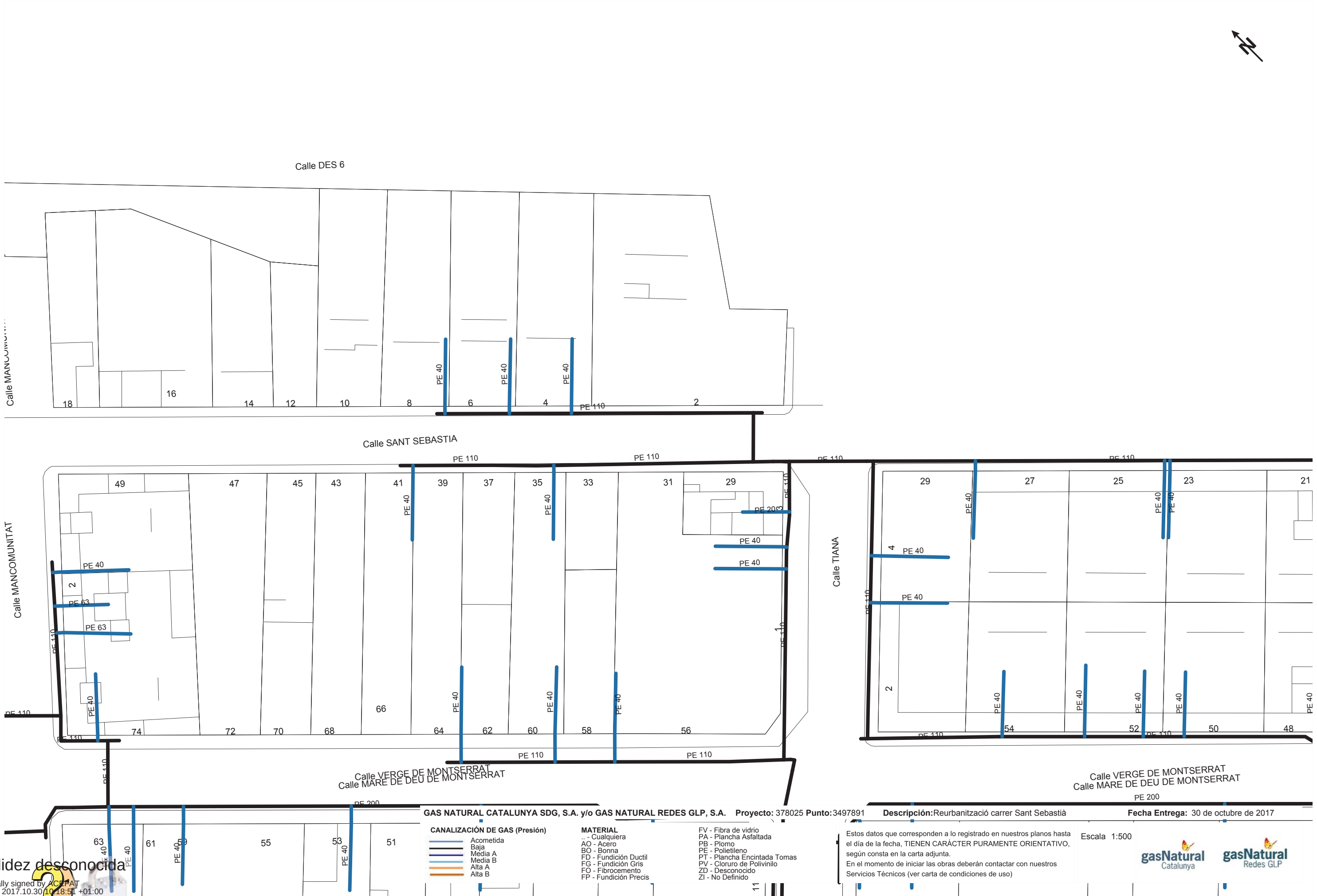
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

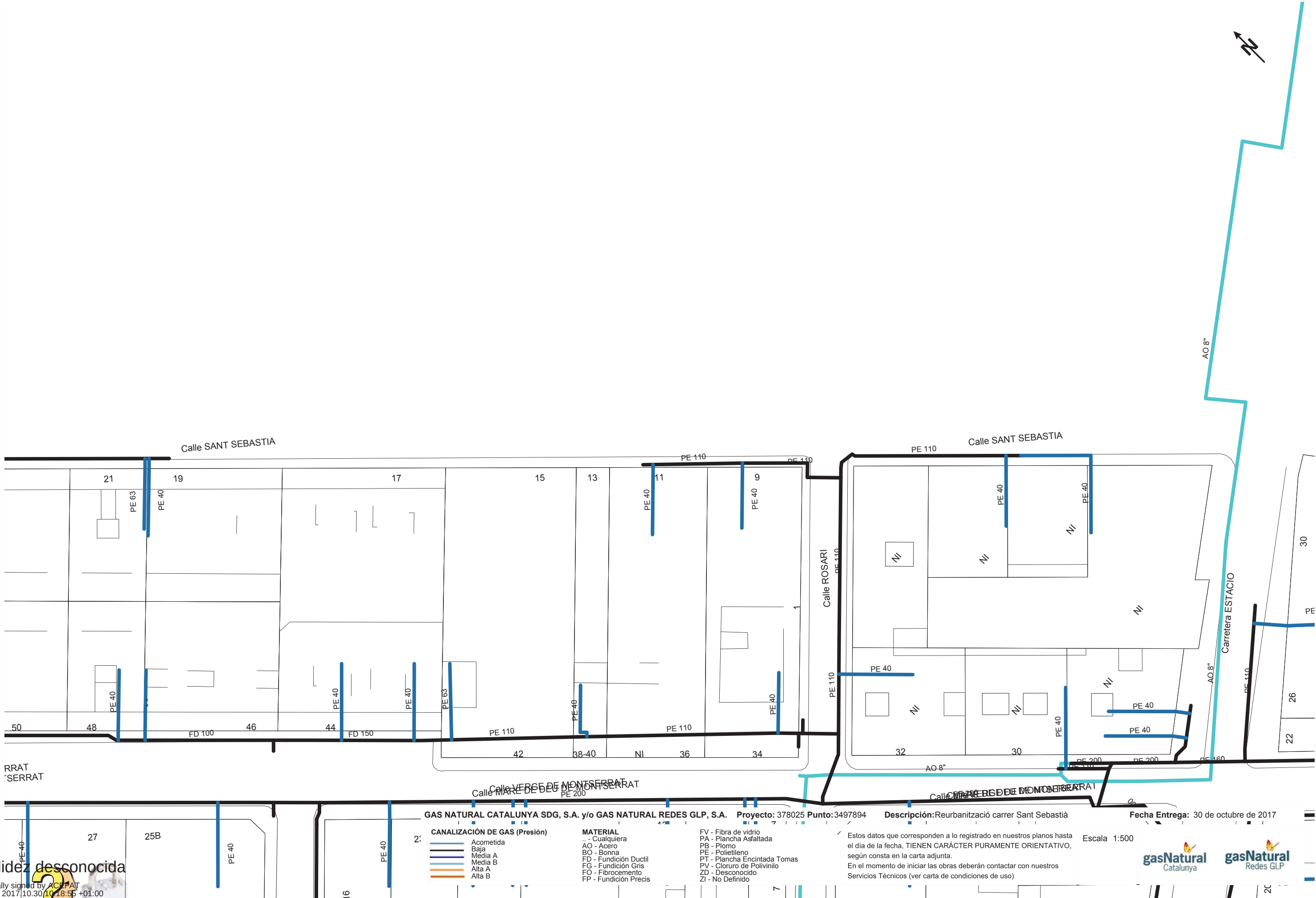
gasNatural
Catalunya

gasNatural
Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 428743.639 Y: 4594311.804



Digitally signed by ACEFAT
Date: 2017.10.30 10:18:51 +01:00
Reason: Certificado PIP WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona



Validez desconocida

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2017.10.30 10:18:55 +01:00
Reason: Certificado PIP WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona

GAS NATURAL CATALUNYA SDG, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.

Proyecto: 378025 Punto: 3497894

Descripción: Reurbanització carrer Sant Sebastia

Fecha Entrega: 30 de octubre de 2017

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

- Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis

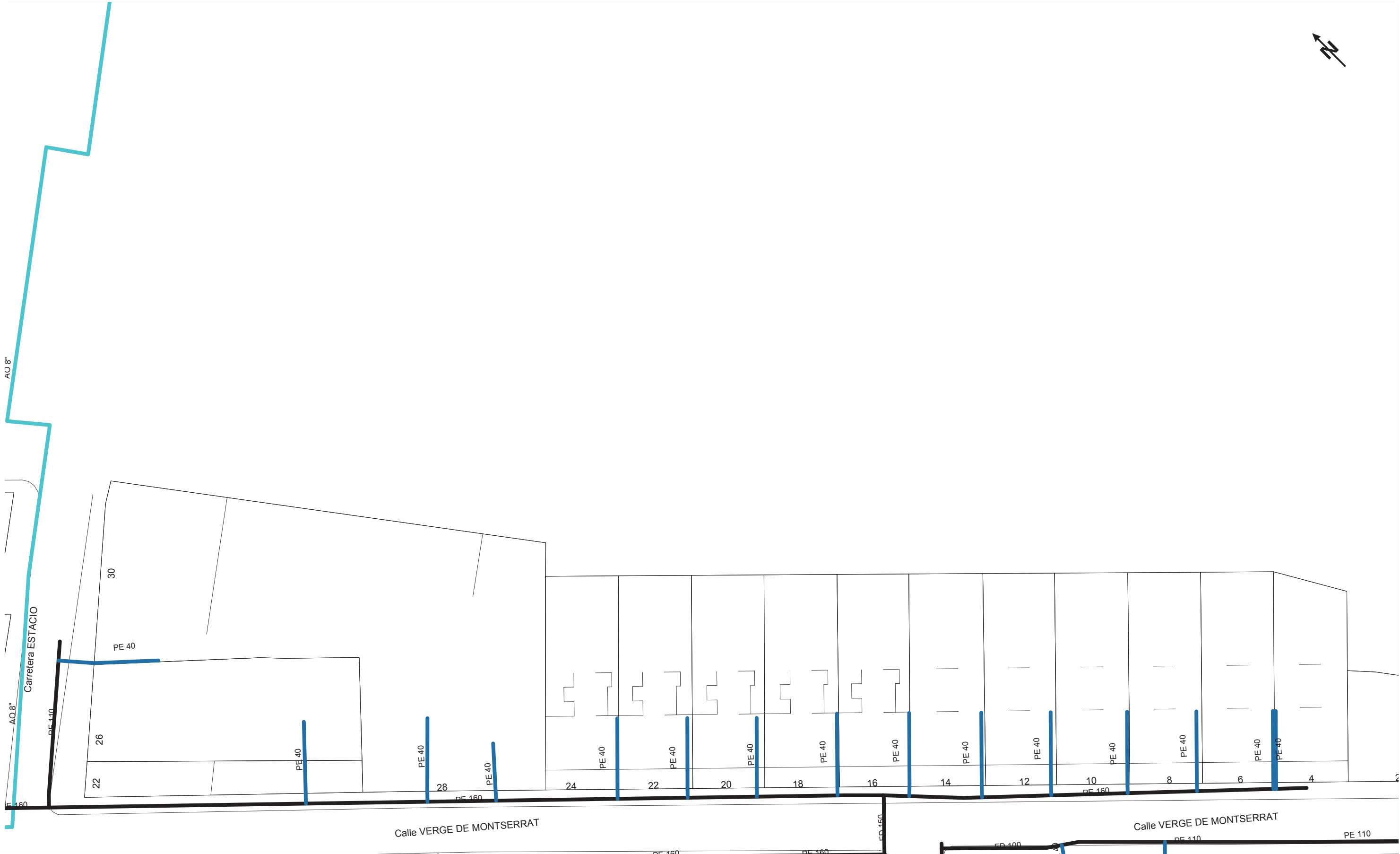
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500



Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 428991.328 Y: 4594055.529



Validez desconocida

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2017.10.30 10:18:57 +01:00
Reason: Certificado Pildor WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona

GAS NATURAL CATALUNYA SDG, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. Proyecto: 378025 Punto: 3497893

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

Descripción: Reurbanització carrer Sant Sebastià

Fecha Entrega: 30 de octubre de 2017

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

Escala 1:500



Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 429117.235 Y: 4593928.999

S/Referencia:

N/Referencia: 378025-9249344

Fecha: 30/10/2017

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

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

P_(428635.799/4594452.424)

Proyecto: 378025

Coordenadas: 428635.799,4594452.424

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,



Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II





Validez desconocida

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2017.10.30 10:18:09 +01:00
Reason: Certificado Pildor WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona



378025 -3497890
Reurbanització carrer Sant Sebastià

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA
Proyecto: 378025 Punto: 3497890

Fecha Entrega:
30 de octubre de 2017

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 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	Red Enterrada RED ENTERRADA	Poste Madera POSTE MADERA
			Poste Hormigón/Otros 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: 428635.799 Y: 4594452.424



Validez desconocida

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2017.10.30 10:18:12 +01:00
Reason: Certificado Pildor WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

378025 -3497892
Reurbanització carrer Sant Sebastià

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

Proyecto: 378025 Punto: 3497892

Fecha Entrega:
30 de octubre de 2017

12c. PVC

ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967

4c. ur.

CANALIZACIÓN EN PROYECTO

8c. c.c.

RED ENTERRADA

CR 1964

POSTE MADERA

CR 1964

POSTE HORMIGÓN/OTROS

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

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

ETRS89 UTM 31 X: 428743.639 Y: 4594311.804

Escala: 1:500



Validez desconocida

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2017.10.30 10:18:11 +01:00
Reason: Certificado Pildor WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

378025 -3497891
Reurbanització carrer Sant Sebastià

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

Proyecto: 378025 Punto: 3497891

Fecha Entrega:
30 de octubre de 2017

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: 428865.422 Y: 4594182.058

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2017.10.30 10:18:17 +01:00
Reason: Certificado Piloto WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona

378025 -3497894
Reurbanització carrer Sant Sebastià

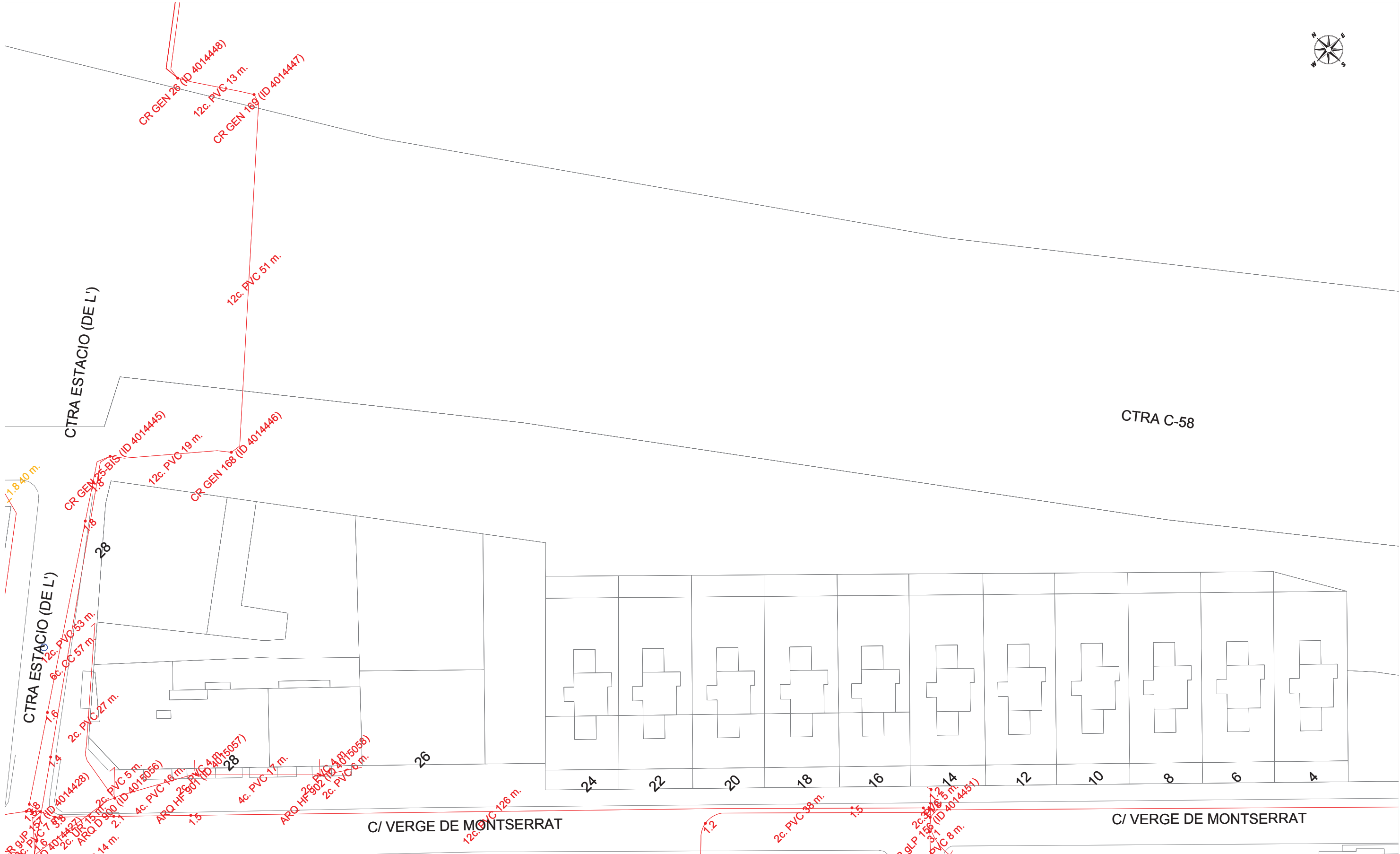
Proyecto: 378025 Punto: 3497894

30 de octubre de 2017

CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA N° 1964-
☐ POSTE HORMIGÓN/OTROS

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 428991.328 Y: 4594055.529



Validez desconocida

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2017.10.30 10:18:20 +01:00
Reason: Certificado Pildor WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

378025 -3497893
Reurbanització carrer Sant Sebastià

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

Proyecto: 378025 Punto: 3497893

Fecha Entrega:
30 de octubre de 2017

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: 429117.235 Y: 4593928.999



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 petionario, 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	serveisdzcanoia@agbar.es
Camp	serveisdzcamparragona@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 indirectos 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 indirectos 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.

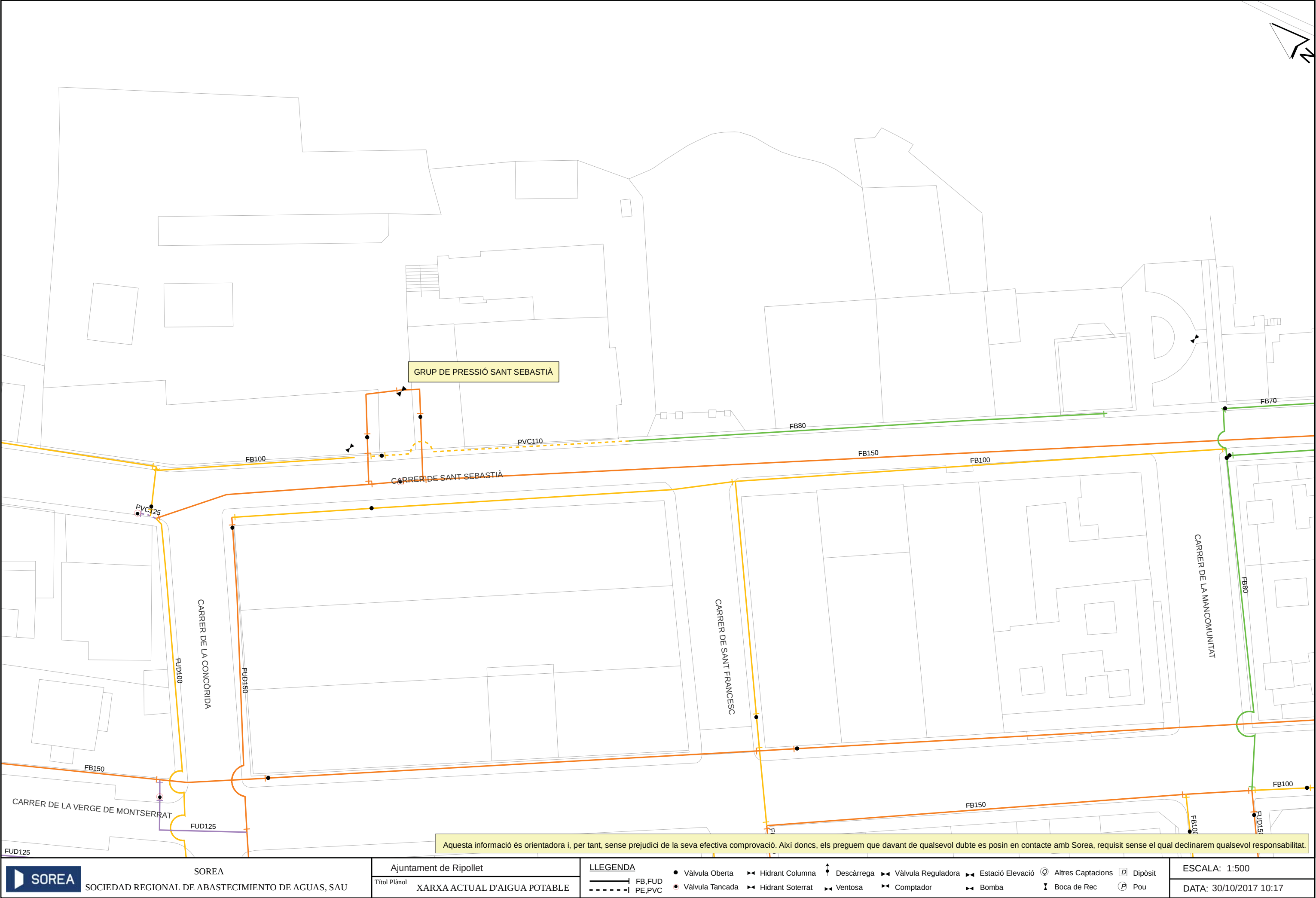
Las instalaciones subterráneas de SOREA:

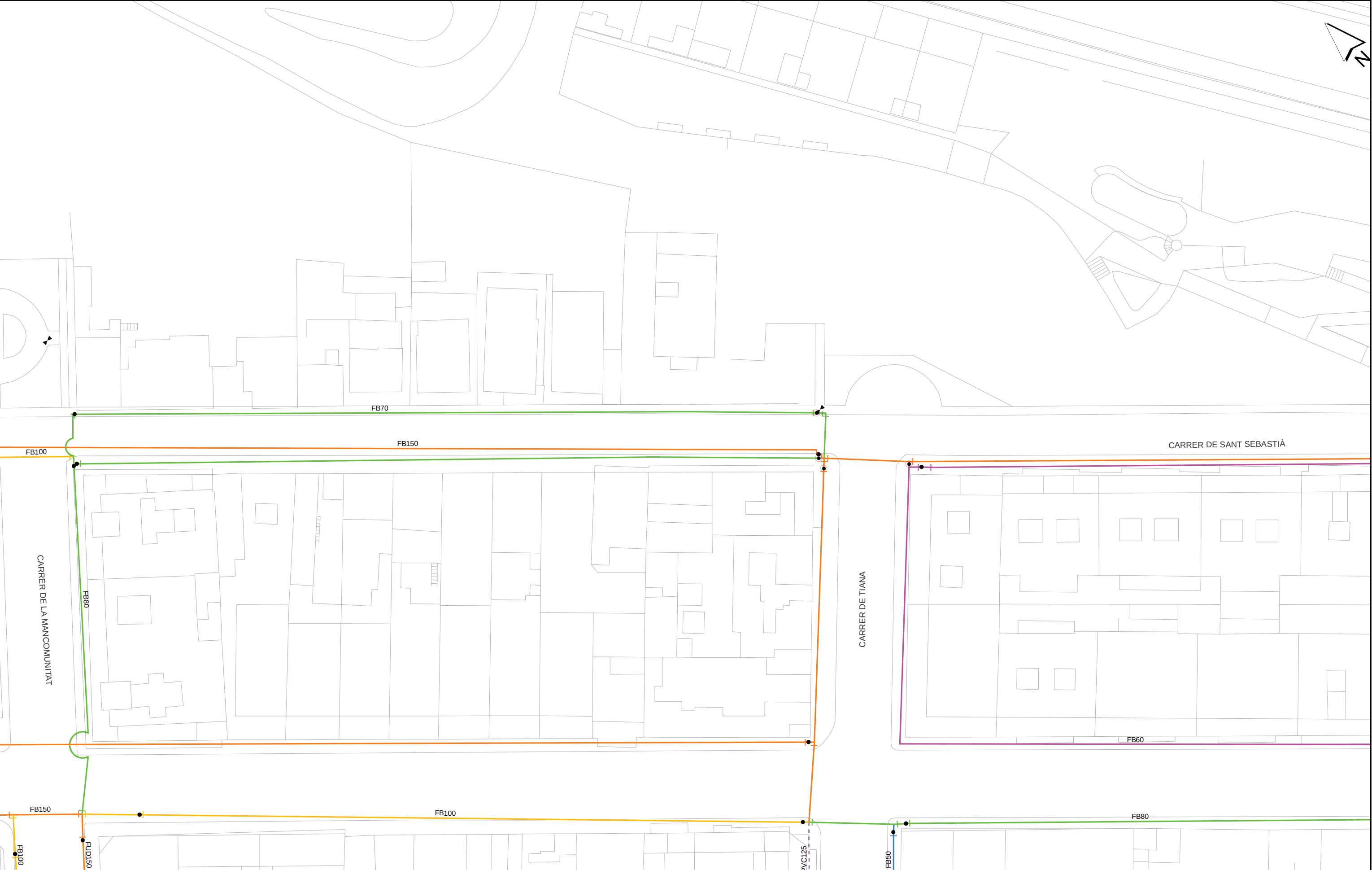
1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que sea este.
2. Tendrán que quedar libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, pilones, aparcamientos...) encima 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 respecto la rasante de acera y/o calzada.
2. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.



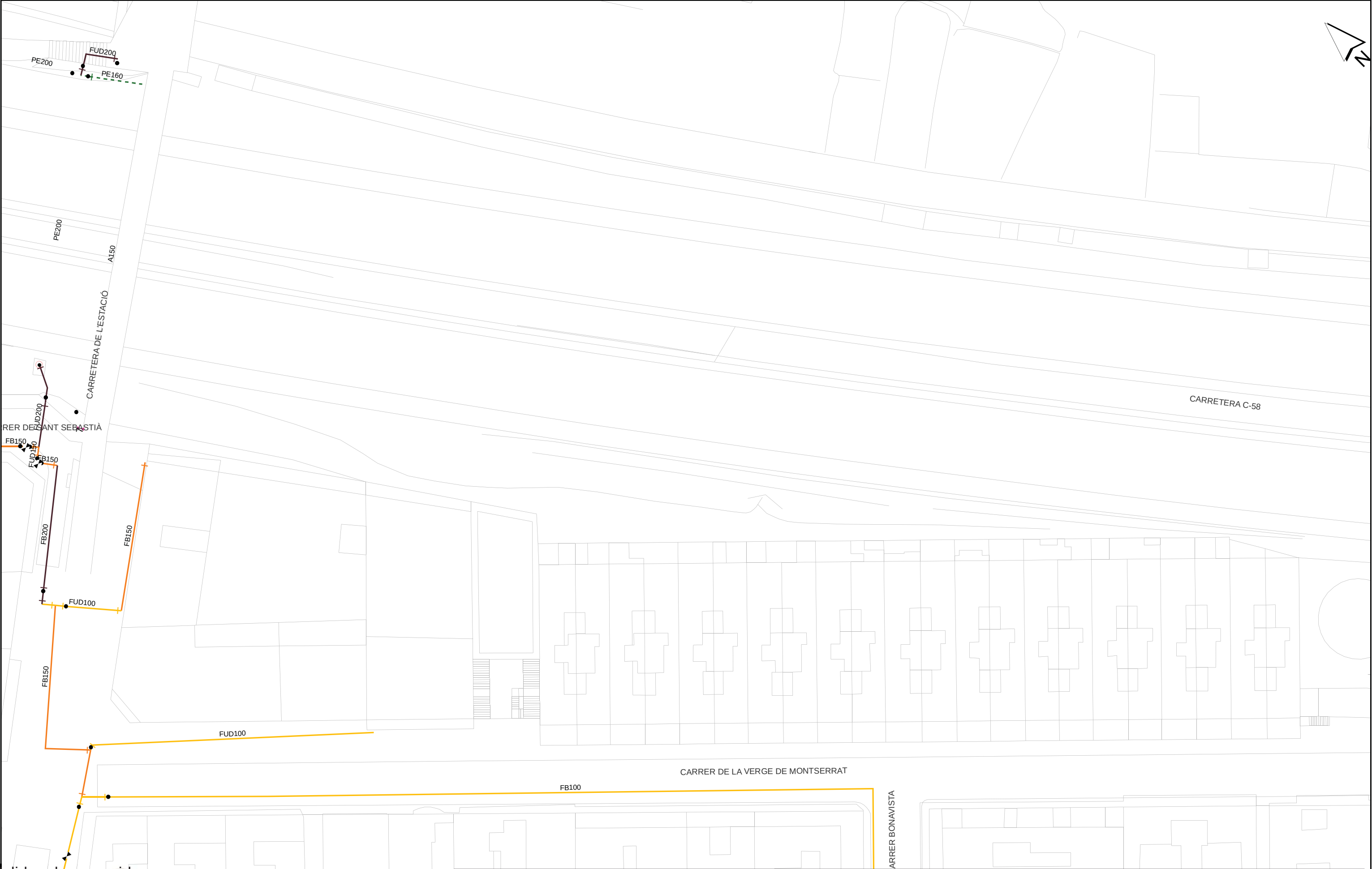




Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.



Validez desconocida

Digitally signed by ACIPAT
Date: 2017.10.30 10:19:04 +01:00
Reason: I am the Pilot WISE -
ACIPAT
Location: Barcelona

SOREA

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Ripolllet

Títol Plànol

XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

FB,FUD
PE,PVC

- Vàlvula Oberta
- Vàlvula Tancada

- Hidrant Columna
- Hidrant Soterrat

- Descàrrega
- Ventosa

- Vàlvula Reguladora
- Comptador

- Estació Elevació
- Bomba

- Altres Captacions
- Boca de Rec

- Dipòsit
- Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 30/10/2017 10:18

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.



Aigües de Barcelona

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por la empresa AGUAS DE BARCELONA, EMPRESA METROPOLITANA DE GESTIÓN DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA, S.A. (de ahora en adelante Aguas de Barcelona) en la zona solicitada.

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

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

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

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

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

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, les recordamos que el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afecciones que se puedan producir, sean del tipo que sean, tendrá que ser realizado o, como mínimo validado, por Aguas de Barcelona. En cuanto a la ejecución de nuevas actuaciones urbanísticas, en cumplimiento del artículo 24 del *Reglamento del Servicio Metropolitano de Abasto Domiciliario de Agua al Ámbito Metropolitano*, que dispone que se entienden por nuevas actuaciones urbanísticas aquellas derivadas de cualquier tipo de instrumentos de planeamiento y de ejecución de planeamiento, así como cualquier otra actuación urbanística, incluida las edificaciones de carácter aislado, con independencia de su calificación urbanística, que implique el establecimiento, la ampliación o la modificación del sistema de suministro de agua; el Ayuntamiento y el promotor urbanístico de la actuación tendrán que solicitar a Aguas de Barcelona o a el Área Metropolitana de Barcelona (AMB) los informes relativos a las disponibilidades reales del suministro y sobre la validación del proyecto a ejecutar, así como las medidas correctoras en la red existente.

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente o una nueva necesidad de suministro de agua derivada de una nueva actuación urbanística, en el momento en el que dispongan de la documentación detallada de su proyecto, será necesario que se pongan en contacto con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas:



Aigües de Barcelona

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besós	93.342.31.24	93.342.31.29
Barcelona Norte	93.342.37.20	93.342.37.18
Barcelona Sur	93.342.30.63	93.342.30.49
Llobregat Norte	93.342.35.54	93.342.35.16
Llobregat Sur	93.342.32.11	93.342.32.25

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

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que disponer en la obra de la información vigente correspondiente a los servicios existentes en la zona, gestionados por Aguas de Barcelona.

El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por Aguas de Barcelona, se tenga que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto, mediante la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas con el fin de asistir a las mismas el personal de Aguas de Barcelona.

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

Tal como establece el *Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano* en los artículos 100, 101 y 102, constituye una infracción la ejecución de obras, sin la autorización debida, que afecte, modifique o desvíe la red de abastecimiento de agua. Es por esto por lo que hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas Barcelona*.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de Aguas de Barcelona al proyecto de la obra en curso, ni exime a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectos causados en las instalaciones de Aguas de Barcelona. Por lo tanto, en caso de producirse daños en las instalaciones, Aguas de Barcelona se reserva el derecho de emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

Durante la ejecución de las obras, en caso de detectar una posible afección no contemplada en el Proyecto o en caso de existir cualquier duda al respecto de una instalación de Aguas de Barcelona, pueden contactar con la unidad de Operaciones de la Zona afectada:



Aigües de Barcelona

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besós	93.342.31.49	93.342.31.32
Barcelona Norte	93.342.37.34	93.342.37.35
Barcelona Sur	93.342.30.71	93.342.30.21
Llobregat Norte	93.342.35.53	93.342.35.40
Llobregat Sur	93.342.32.21	93.342.32.01

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

Las instalaciones subterráneas de Aguas de Barcelona:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que éste sea.
2. Tendrán que permanecer libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, bolardos, aparcamientos...) sobre ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios ni grúas, y todavía menos construir muros sobre las mismas.
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones, así como sobre los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control e hidrantes de protección contra incendios.
5. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes en cuanto a distancias de seguridad entre los paralelismos y cruces con otros servicios, así como colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.
6. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, el artículo 160 del Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano en el que se indica: *“Con el fin de evitar contaminaciones de las conducciones de agua apta para el consumo humano, ésta siempre estará ubicada en una cota superior respecto al resto de conducciones (gas, electricidad, comunicaciones, agua no potable, ...) y tanto ésta como la conducción de agua no apta para el consumo humano siempre estarán por encima de la conducción de alcantarillado. Por otro lado, para facilitar las tareas de mantenimiento y preservar la integridad de la conducción de agua, ninguna otra conducción se podrá instalar sobre la misma generatriz de una conducción existente”*.
7. Cualquier recalificación urbanística que modifique la calificación del suelo en el que hay instalada una tubería, deberá ser comunicada a Aguas de Barcelona.
8. En los casos en que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, habrá que seguir las especificaciones del Anexo 1.
9. En cuanto a las instalaciones en superficie, no se podrán modificar ni manipular sin el previo consentimiento por escrito de Aguas de Barcelona.



Aigües de Barcelona

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes, se contactará con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas, y especialmente hará falta una notificación previa cuándo:

10. Sea necesario modificar las profundidades de las tuberías respecto a la rasante de la acera y/o calzada.

11. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

ANEXO 1: Apeo de tuberías

En los casos en los que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, el PROMOTOR tendrá que formular una petición por escrito a la unidad de Planificación Proyectos de la Zona correspondiente, donde se indiquen las acciones que se prevén ejecutar con el fin de garantizar la integridad de la tubería afectada, adjuntando la siguiente información:

a) Tuberías $\varnothing < 300$ mm:

- Croquis de la instalación prevista para el apeo.
- Perfiles IPN que se utilizarán.
- Elementos de sujeción de la tubería (eslingas, tirantes, abrazaderas) y distancias entre éstos (como mínimo un elemento de sujeción cada 20-30 cm).
- Fundamentos de hormigón previstos.
- Fecha de inicio y finalización del apeo.

b) Tuberías $\varnothing \geq 300$ mm:

Además de todo lo que se ha descrito anteriormente para tuberías de $\varnothing < 300$ mm, se proporcionarán los cálculos estructurales que demuestren que la tubería no flectará (o lo hará de forma inapreciable). Y se pondrá especial atención a:

- Cuando el apeo incluya juntas, se reforzará esta parte.
- Al proceso de compactación de tierras por debajo de la tubería en la última fase del proceso, puesto que es uno de los momentos más delicados y donde se pueden producir averías en las juntas por asentamientos del terreno.

Hay que destacar que **el apeo tendrá que ser ejecutado siempre por el PROMOTOR y en ningún caso por Aguas de Barcelona, y en caso que se produzca una avería o rotura de la tubería se le dará el tratamiento de Avería Provocada.**

En caso de tratarse de tuberías de **hormigón con junta retacada, fibrocemento (Uralita)**, u otros materiales susceptibles de sufrir daños en caso de apeo, se evitará esta opción y se optará por el desvío.

Una vez revisada la información facilitada a los Servicios Técnicos de Aguas de Barcelona, Aguas de Barcelona podrá proponer modificaciones de acuerdo con sus criterios, los cuales se incorporarán al proyecto inicial, rehaciendo el escrito de petición.

Una vez revisada toda la documentación, Aguas de Barcelona dará, si procede, su aprobación al apeo.



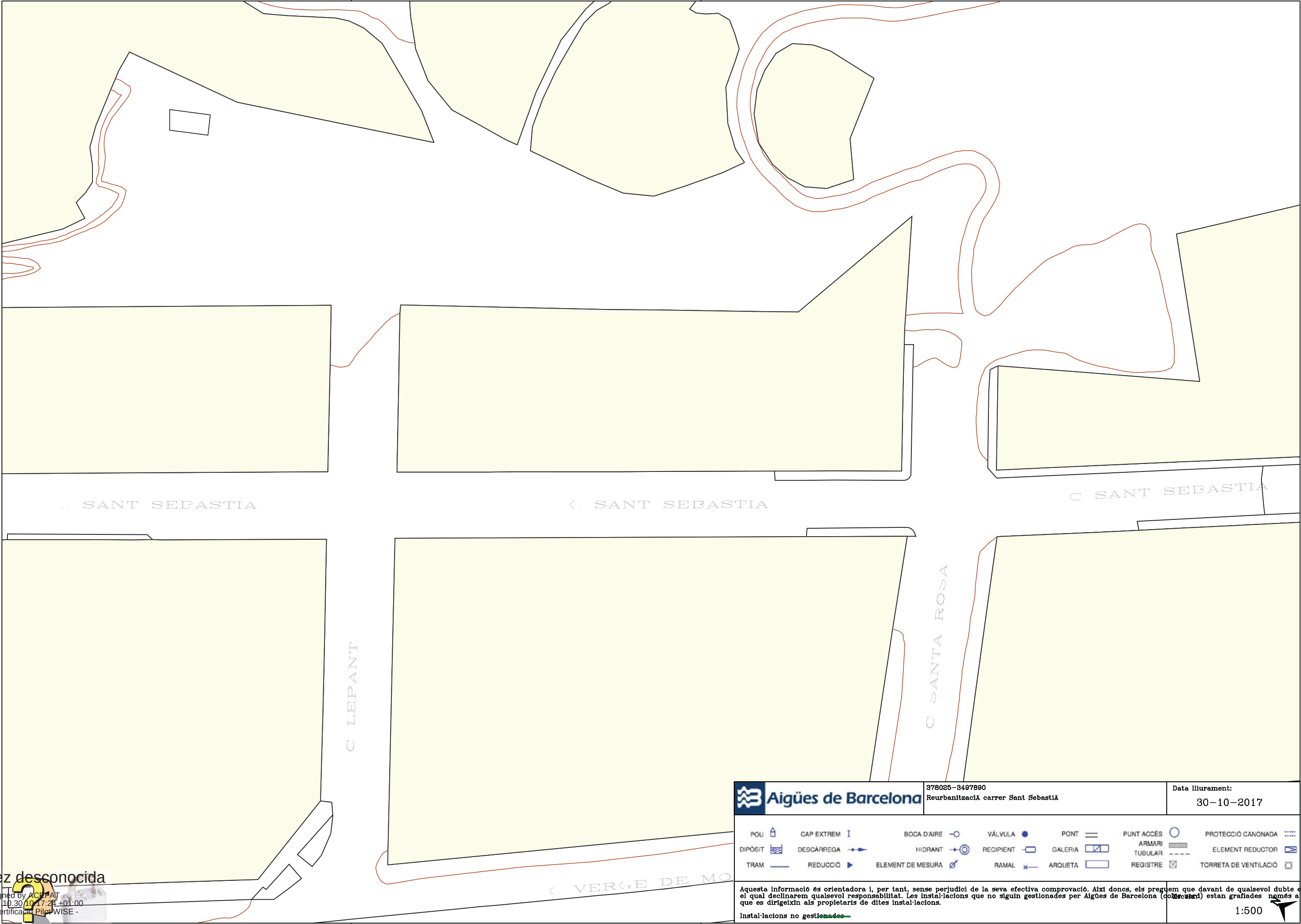
Aigües de Barcelona

ANEXO 2: Zonificación de Aguas de Barcelona

Municipio / Distrito	Zona
Badalona	Besós
Barcelona – Ciutat Vella	Barcelona Sur
Barcelona – Eixample	Barcelona Sur
Barcelona – Gràcia	Barcelona Norte
Barcelona – Horta - Guinardó	Barcelona Norte
Barcelona – Les Corts	Barcelona Sur
Barcelona – Nou Barris	Barcelona Norte
Barcelona – Sant Andreu	Barcelona Norte
Barcelona – Sant Martí	Barcelona Norte
Barcelona – Sants – Montjuïc	Barcelona Sur
Barcelona – Sarrià – Sant Gervasi	Barcelona Sur
Begues	Llobregat Sur
Castelldefels	Llobregat Sur
Cerdanyola del Vallès	Besós
Cornellà de Llobregat	Llobregat Norte
El Papiol	Llobregat Sur
Esplugues de Llobregat	Llobregat Norte
Gavà	Llobregat Sur
L'Hospitalet de Llobregat	Llobregat Norte
Montcada i Reixac	Besós
Montgat	Besós
Pallejà	Llobregat Sur
Sant Adrià de Besòs	Besós
Sant Boi de Llobregat	Llobregat Sur
Sant Climent de Llobregat	Llobregat Sur
Sant Feliu de Llobregat	Llobregat Norte
Sant Joan Despí	Llobregat Norte
Sant Just Desvern	Llobregat Norte
Santa Coloma de Cervelló	Llobregat Sur
Santa Coloma de Gramenet	Besós
Torrelles de Llobregat	Llobregat Sur
Viladecans	Llobregat Sud

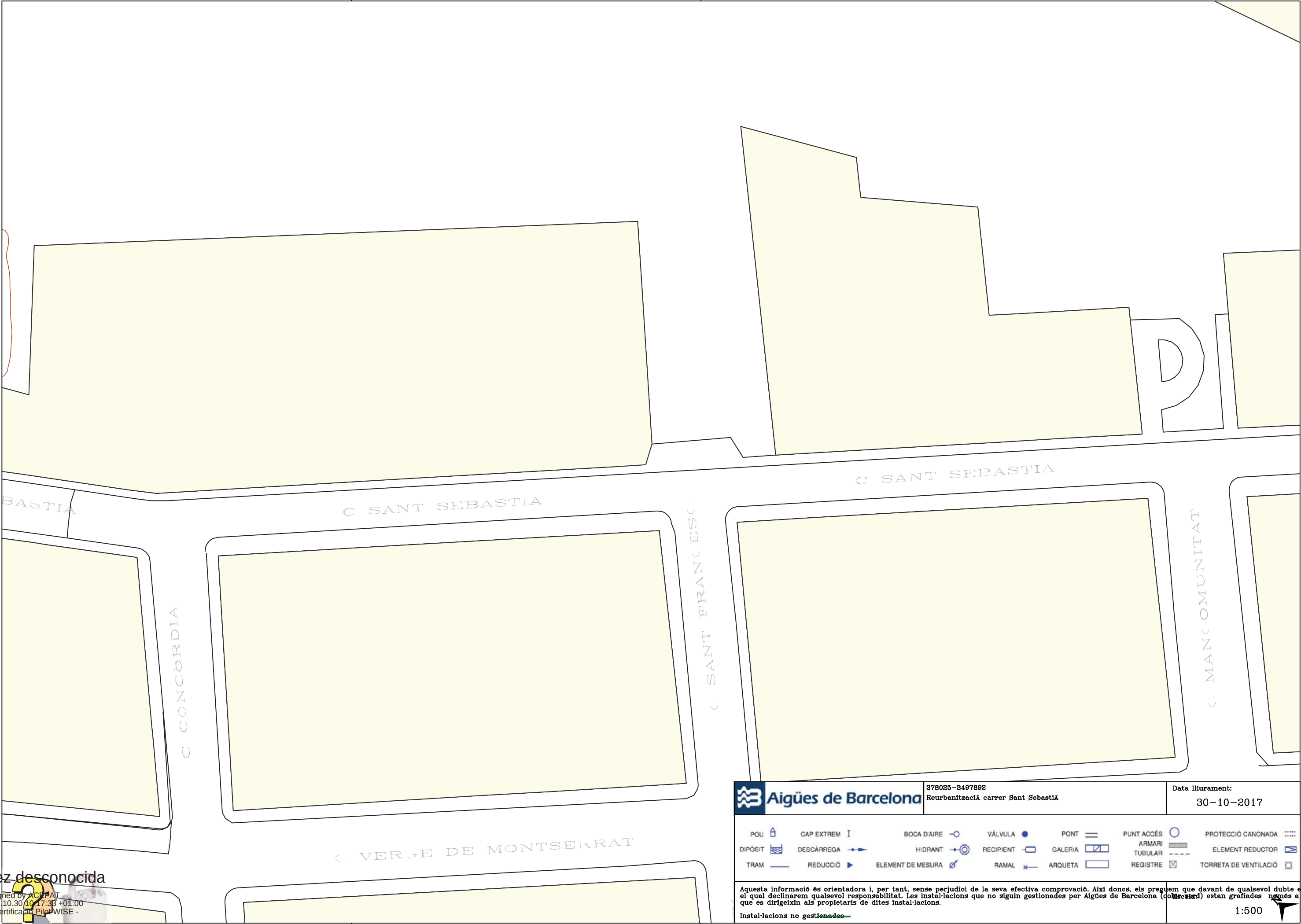
Validez desconocida

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2017.10.30 17:21 +01:00
Reason: Certificat Pila WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona



Validez desconocida

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2017.10.30 10:17:33 +01:00
Reason: Certificació Pils WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona



**Aigües de Barcelona**

378025-8497892
Reurbanització carrer Sant Sebastià

Data lliurament:
30-10-2017

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

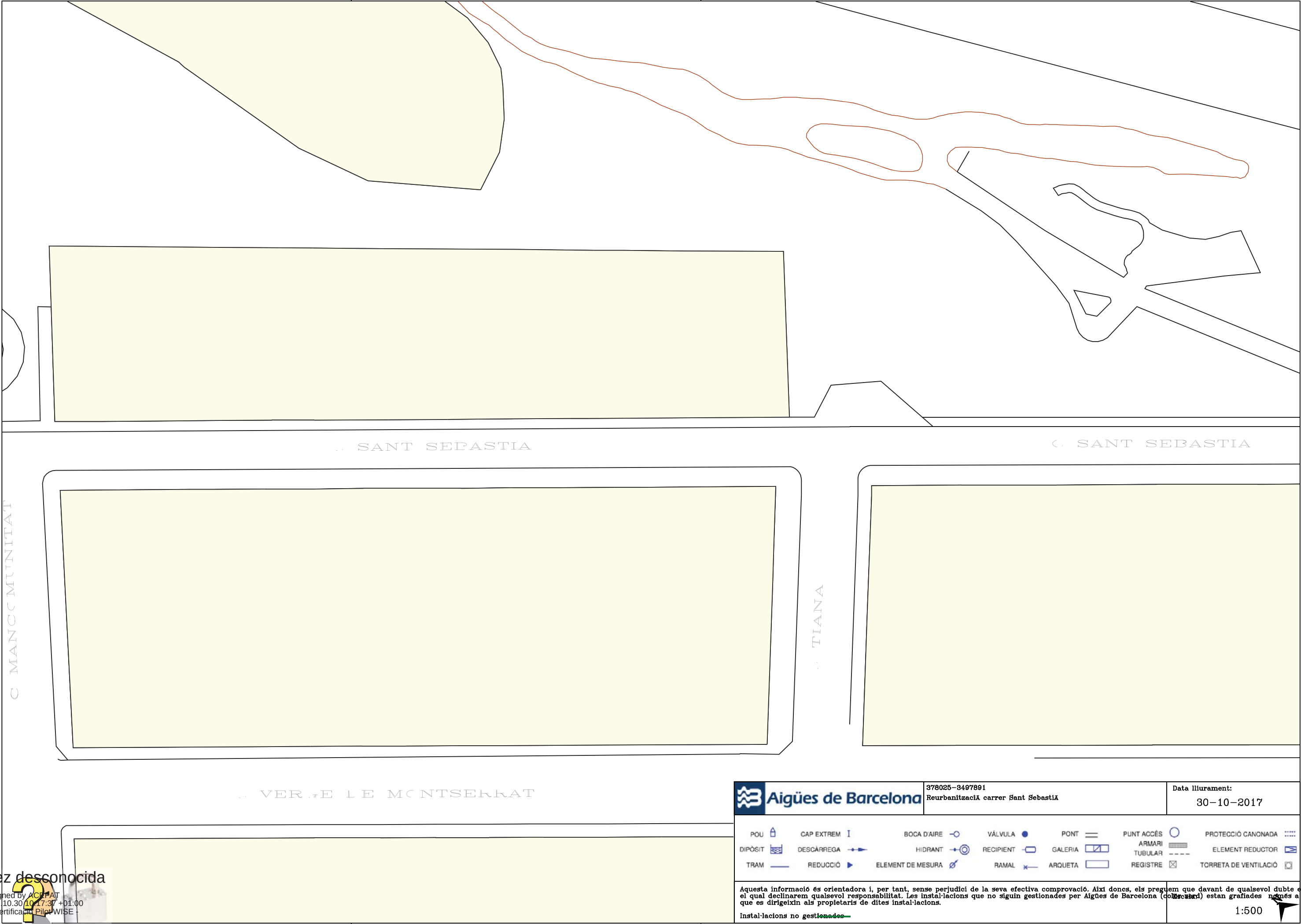
Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb els serveis tècnics d'Aigües de Barcelona (col·laboradors) el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (col·laboradors) estan grafades només a títol orientatiu.

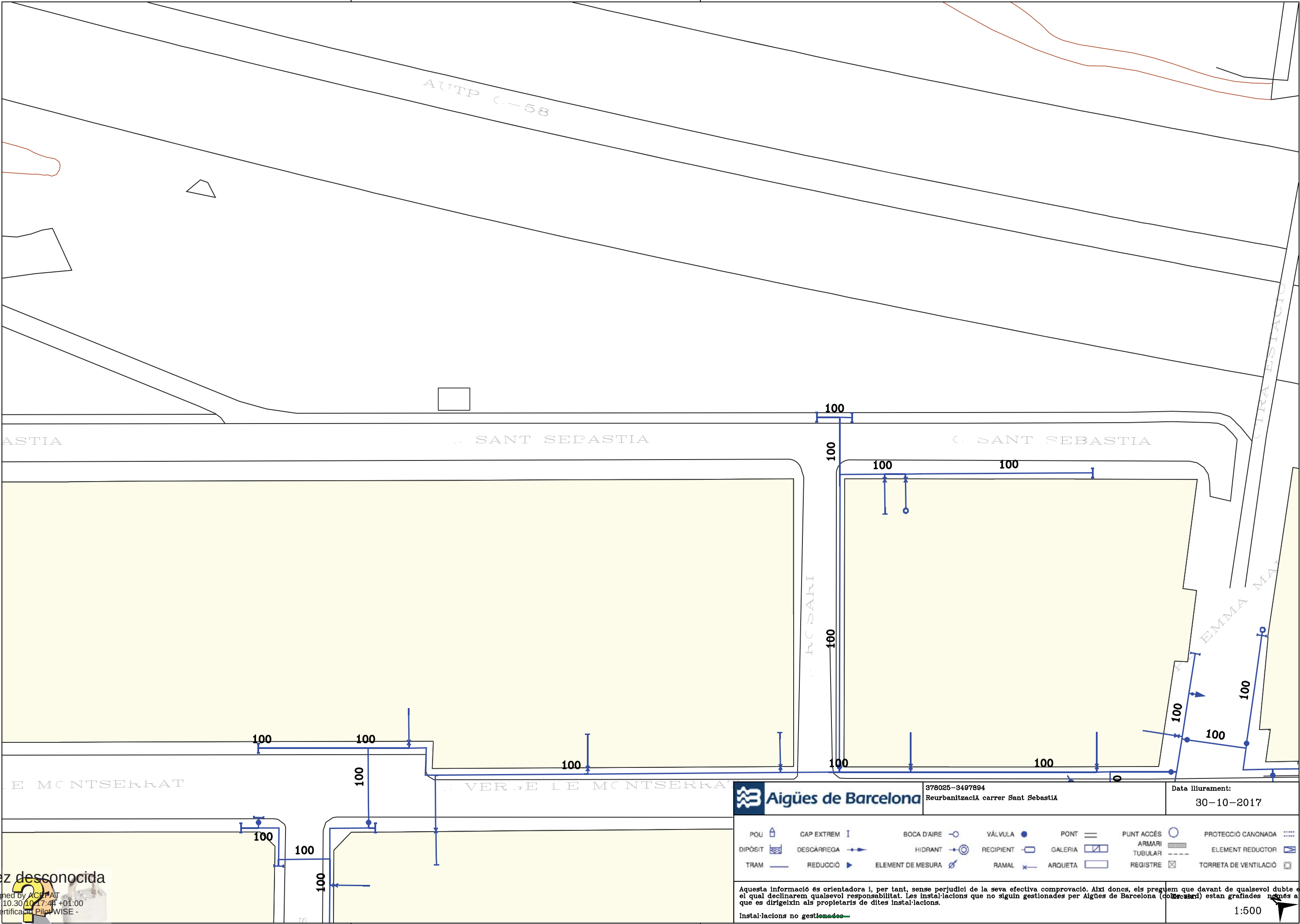
Instal·lacions no gestionades

1:500

Validez desconocida

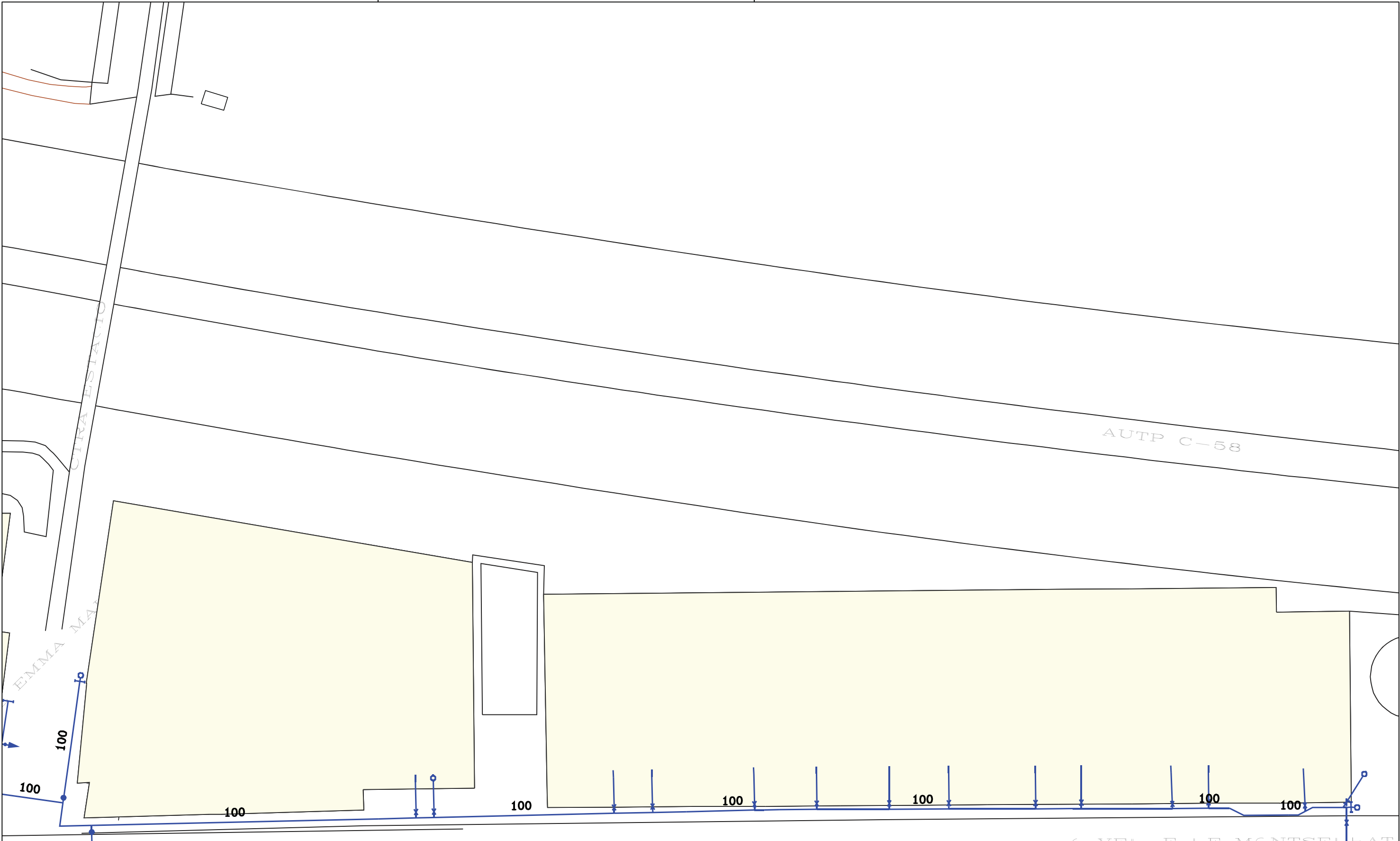
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2017.10.30 10:17:37 +01:00
Reason: Certificado Pillo WISE
ACEFAT
Location: Barcelona





Validez desconocida

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2017.10.30 17:41 +01:00
Reason: Certificació Pils WISE - ACEFAT
Location: Barcelona





Aigües de Barcelona

378025-8497893
Reurbanització carrer Sant Sebastià

Data lliurament:
30-10-2017

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

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb els serveis tècnics d'Aigües de Barcelona (col·laboradors) el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (col·laboradors) estan grafades només a títol orientatiu.

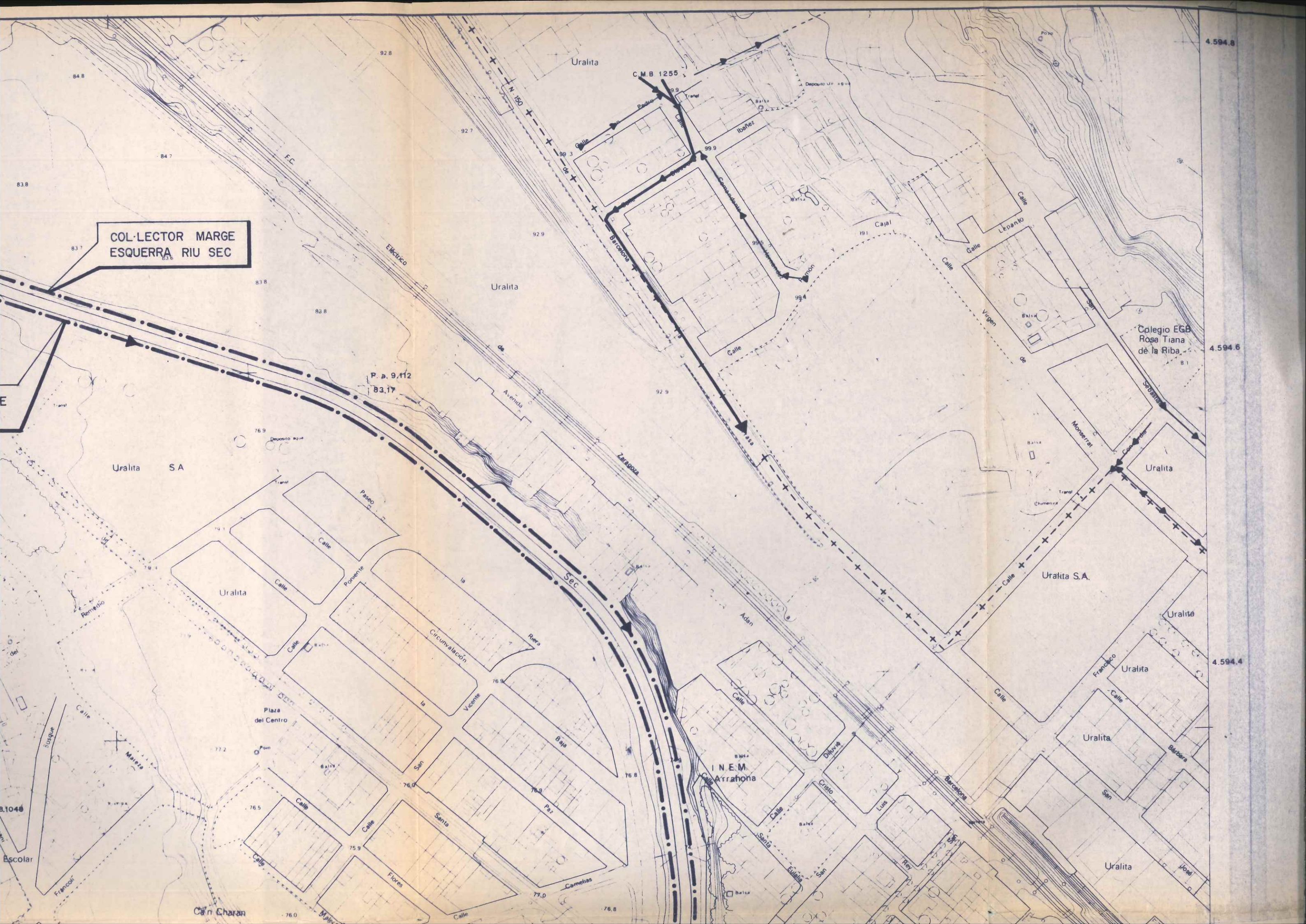
Instal·lacions no gestionades

1:500

Validez desconocida

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2017.10.30 10:17:50 +01:00
Reason: Certificació Pils WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

DOCUMENTACIÓ APORTADA PER L'AJUNTAMENT. PLÀNOLS DE SANEJAMENT



COLLECTOR MARGE
ESQUERRA RIU SEC

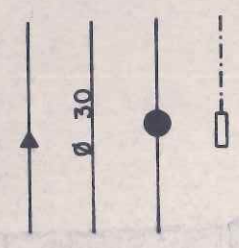
Uralita S.A.

Colegio EGB
Rosa Tiana
de la Riba

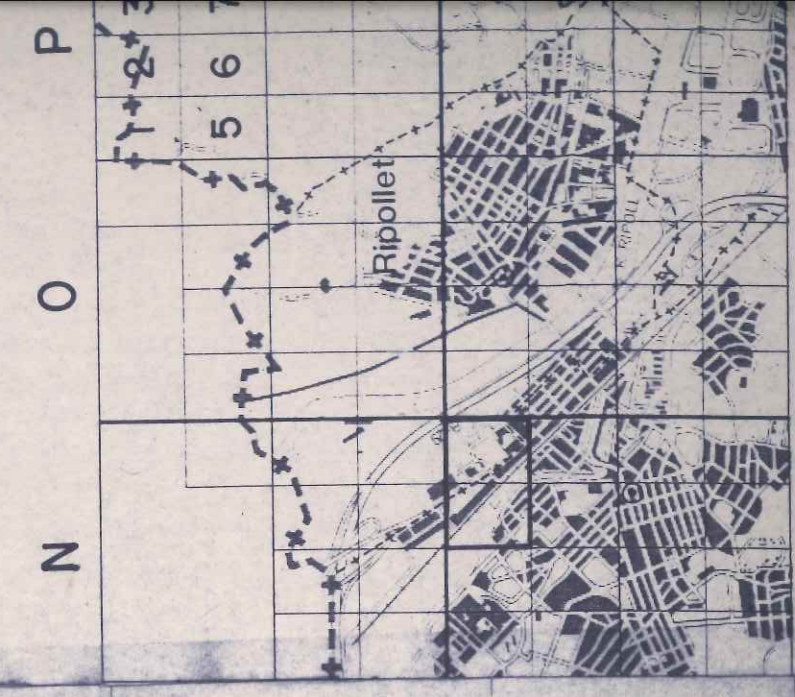
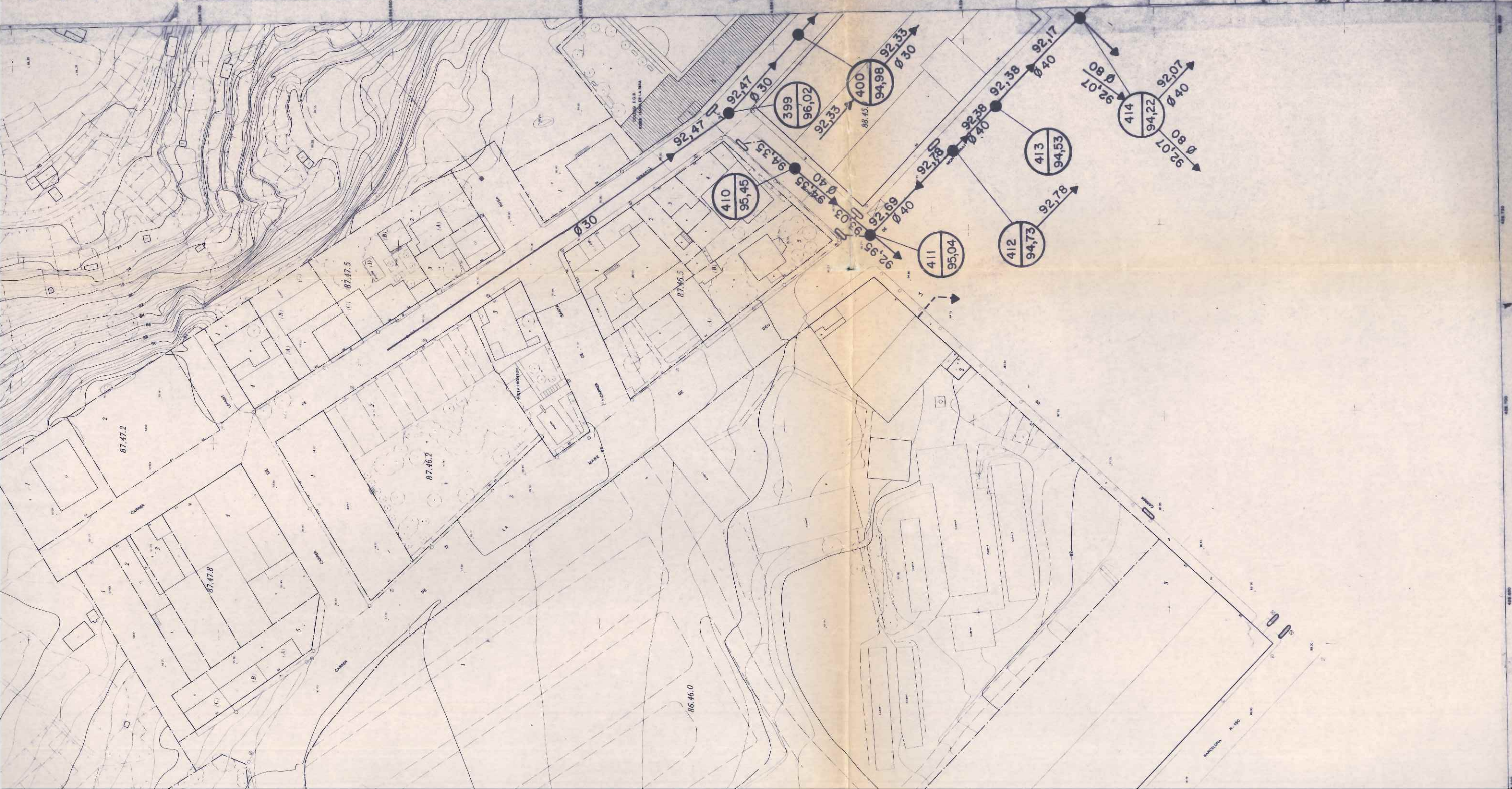
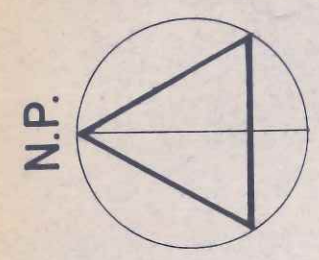
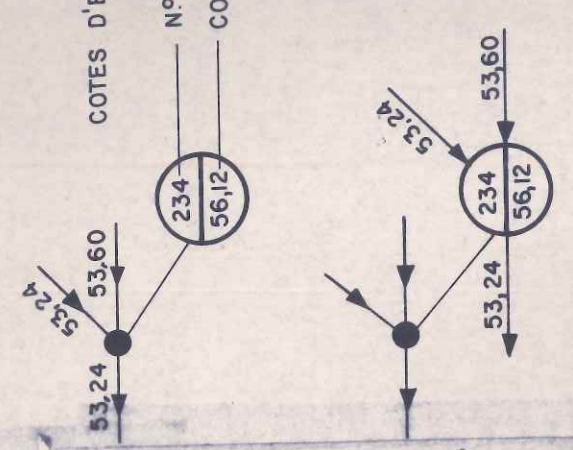
Uralita S.A.

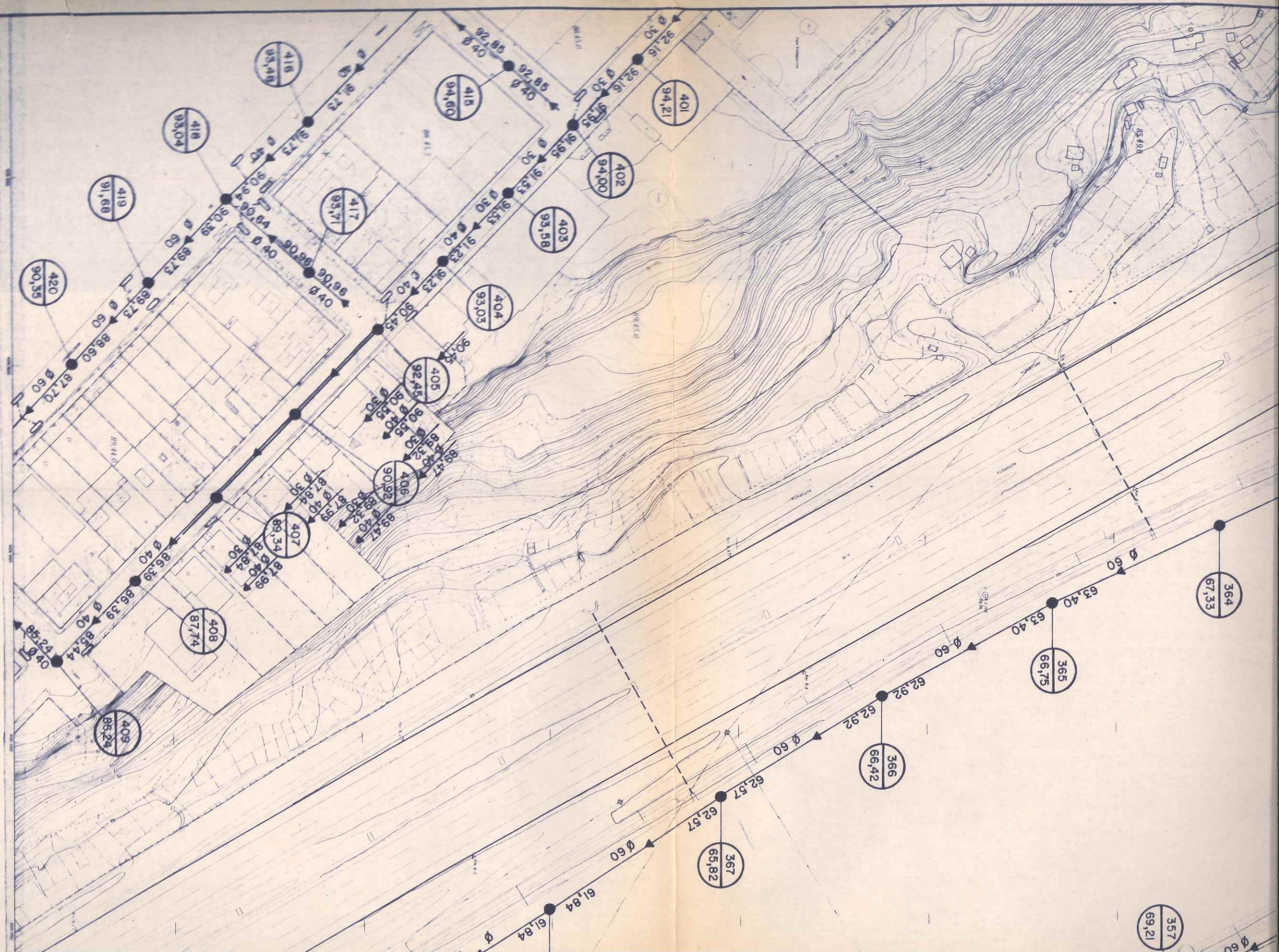
INEM
Calle Arrahona

DIRECCIÓ DEL FLUID
 DIÀMETRE EN CMS.
 POU DE REGISTRE
 EMBORNAL



COTES D'ENTRADES I SORTIDES
 N° DEL POU
 COTA DE LA TAPA





COLLECTOR TORRE
PORTUGUER A CON

Torrente

Tortguer

RIO

Barcelona

Urellia S.A.

Urellia S.A.

Caja
General
de Ahorros

CINE

Avenida de Catalunya

Can Masot Nueva

N

428.0

429.2

ANNEX NÚM. 5

Estudi de gestió de residus

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc

tipus

quantitats

codificació

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:

C/ Sant Sebastià

Situació:

Ripollet

Municipi :

Comarca :

Vallès Occidental

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER

Pes

Volum

Ordre MAM/304/2002

grava i sorra compacta

2557,00

1278,50

grava i sorra solta

0,00

0,00

argiles

0,00

0,00

terra vegetal

0,00

0,00

pedraplè

0,00

0,00

terres contaminades

170503

0,00

0,00

altres

0,00

0,00

totals d'excavació

2557,00 t

1278,50 m³

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador

no es considera residu

reutilització

és residu

abocador

mateixa obra

altra obra

no

no

si

Residus d'enderroc

Codificació res

Pes/m²

Pes

Volum aparent/m²

Volum aparent

Ordre MAM/304/20

(tones/m²)

(tones)

(m³/m²)

(m³)

obra de fàbrica

170102

0,542

4,50

0,512

3,00

formigó

170101

0,084

2,31

0,062

0,95

petris

170107

0,052

0,00

0,082

0,00

metalls

170407

0,004

0,00

0,0009

0,00

fustes

170201

0,023

0,80

0,0663

1,00

vidre

170202

0,0006

0,00

0,004

0,00

plàstics

170203

0,004

0,00

0,004

0,00

guixos

170802

0,027

0,00

0,004

0,00

betums

170302

0,009

0,00

0,0012

0,00

fibrociment

170605

0,01

0,00

0,018

0,00

Vorada formigó

-

0,00

-

0,00

Paviment de formigó

0,15

144,69

0,36

376,88

Paviment d'aglomerat asfàltic

0,10

615,12

0,24

256,30

totals d'enderroc

0,7556

767,420 t

1,3544

638,13 m³

Residus de construcció

Codificació res

Pes/m²

Pes

Volum aparent/m²

Volum aparent

Ordre MAM/304/20

(tones/m²)

(tones)

(m²/m²)

(m²)

sobrants d'execució

0,05

0,000

0,045

0,00

obra de fàbrica

170102

0,015

0,000

0,018

0,00

formigó

170101

0,032

0,000

0,0244

0,00

petris

170107

0,002

0,000

0,0018

0,00

guixos

170802

0,003927

0,000

0,00972

0,00

altres

0,001

0,000

0,0013

0,00

embalatges

0,038

0,000

0,08

0,00

fustes

170201

0,0285

0,000

0,067

0,00

plàstics

170203

0,00608

0,000

0,008

0,00

paper i cartró

170904

0,00304

0,000

0,004

0,00

metalls

170407

0,00038

0,000

0,001

0,00

totals de construcció

0,000 t

0,00 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contamimin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant

-

altres

especificar

-

Residus que contenen hidrocarburs

-

especificar

-

Residus que contenen PCB

-

especificar

-

Terres contaminades

-

especificar

-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

minimització

gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE.

durant l'elaboració del projecte s'han prèls següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren

2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.

3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres

4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus

5.-

6.-

OBRA.

a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes

2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització

3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures

4.-

5.-

6.-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables

0,00 t

0,00 m³

fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables

0,80 t

1,00 m³

acer en perfils reutilitzables

0,00 t

0,00 m³

altres :

0,00 t

0,00 m³

Total d'elements reutilitzables

0,80 t

1,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres

Volum

reutilització

Terres per a l'abocador

m³ (+20%)

a la mateixa obra

a altra autoritzada

(m³)

terra vegetal

0

0,00

0,00

0,00

graves/ sorres/ pearapie

1534,2

0,00

0,00

1534,20

argiles

0

0,00

0,00

0,00

altres

0

0,00

0,00

0,00

terres contaminades

0

0,00

0,00

0,00

Total

1534,2

0,00

0,00

1534,20

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008

tones

Projecte

cal separar

tipus de residu

Formigó

80

2,31

no

inert

Maons, teules i ceràmics

40

4,50

no

inert

Metalls

2

0,00

no

no especial

Fusta

1

0,80

no

no especial

Vidres

1

0,00

no

no especial

Plàstics

0,50

0,00

no

no especial

Paper i cartró

0,50

0,00

no

no especial

Especials*

inapreciable

inapreciable

si

especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc.... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrüa i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

R.D. 105/2008

projecte*

Inerts

Contenidor per Formigó

no

si

Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)

no

si

No especials

Contenidor per Metalls

no

no

Contenidor per Fustes

no

si

Contenidor per Plàstics

no

si

Contenidor per Vidre

no

no

Contenidor per Paper i cartró

no

si

Contenidor per Guixos i altres no especials

no

no

Especials

Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu esp

si

si

* A la cel·la projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.

2 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació

Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer de 2011, V4 (Font: Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC)

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

gestió fora obra

pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat

-

Instal·lacions de reciclatge i/o valorització

-

Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció

si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runes		CTRA. SÀNTIGA (B-141) PARATGE	E-1243.11
Runes		POL. IND. ELS PINETONS CTRA. B-141	E-996.07

PRESSUPOST		
S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :		Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :		Classificació a obra: entre 12-16 €/m³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%		Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana al abocador : 15 Km		Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.		Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu		Especials**: num. transports a 200 €/ transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu		Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***		Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	1,00 €/m³	1,50 €/m³	1,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	1534,20	3764,32	2301,30	2764,32	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
runa neta runa bruta					
Construcció	m³ (+35%)			4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	1,29	1,29	1,93	5,15	-
Maons i ceràmics	4,05	4,05	6,08	16,20	-
Petris barrejats	0,00	-	-	-	0,00
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	1,35	1,35	2,03	5,40	-
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	0,00	-	0,00	-
Paper i cartró	0,00	0,00	-	0,00	-
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Altres	854,79	854,79	1282,19	-	12821,87
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
		861,48	2.311,33	2.791,08	12.821,87

Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 18.785,76 €

El volum dels residus és de :	3.476,40 m³
El pressupost de la gestió de residus és de :	20.622,69 euros

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

documentació gràfica

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES

CONTENIDOR 9 M³

Contenidor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fustc

unitats -

CONTENIDOR 5 M³ AMB TAPES

Contenidor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -

CONTENIDOR 5 M³

Contenidor 5 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -

CONTENIDOR 1000 L

Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats -

CONTENIDOR 200 L

Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
plec de condicions
tècniques

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
fiança

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 161/2001

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)2684,85 T		2684,85 T
Total construcció i enderroc (tones)766,62 T	0,00 %	766,62 T

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **Ripollet**

Càlcul de la fiança			
Residus de excavació *	2684,85 T	11 euros/T	29533,35 euros
Residus de construcció *	766,62 T	11 euros/T	8432,82 euros
Residus d'enderroc*	T	11 euros/T	0,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			3.451 Tones
Total fiança			37.966,17 euros

* Trassavar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

ANNEX NÚM. 6

Estudi de Seguretat i Salut

ANNEX NÚM. 6 - ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**1.1 DADES DE L'OBRA**

Obra	: Projecte de reforma i millora del carrer Sant Sebastià de Ripollet. 1a fase.
Emplaçament	: Carrer Sant Sebastià
Localitat	: Ripollet
Termini d'execució	: 6 mesos

1.2 INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

1.3 DESIGNACIÓ DE COORDINADORS EN MATÈRIA DE SEGURETAT

Segons l'article 3 del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, donat que el nombre de projectistes és d'un, i el nombre d'empreses instal·ladores/constructores serà, presumiblement, de més d'una, el promotor **no** ha de designar a cap coordinador en matèria de seguretat i salut en la fase d'elaboració del projecte, però **si** que ho haurà de fer en la fase d'execució de l'obra.

1.4 RISCS ESPECIALS

En l'obra que ens ocupa **no** hi ha previstos cap tipus de treballs que comportin riscos especials.

1.5 PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

En base a l'article 7è., i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el Treball, en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no calgui que n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta administració.

Es recorda l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'article 15è. Del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes, hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans de començar els treballs, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants del treballadors. Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (article 11é.).

1.6 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D. 1627/1997. Estableix que s'aplicaran els **principis d'acció preventiva** recollits en l'article 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)", durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut del treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsits dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i runes.
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases de treball.
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.

- j) Les iteracions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15é de la Llei 31/95 són els següents:

1. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
 - a) Evitar riscos.
 - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
 - c) Combatre els riscos a l'origen.
 - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecte a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
 - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
 - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
 - g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
 - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
 - i) Donar les degudes instruccions als treballadors.
2. L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.
3. L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.
5. Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

1.7 IDENTIFICACIÓ DE RISCS PREVISIBLES

1.7.1 Disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV de R.D. 1627/97.

1.7.1.1 Disposicions mínimes generals aplicables a qualsevol obra inclosos els llocs de treball

DESCRIPCIÓ I ANÀLISI DEL RISC	PREVISIÓ	MESURES PREVENTIVES	PROTECCIONS TÈCNIQUES
Estabilitat i solidesa Materials i equips Accés de resistència dubtosa	NO	Verificació estabilitat Equips i/o mitjans apropiats	
Instal·lacions de Subministrament d'energia	NO	Instal·lacions d'acord a Normativa	
Vies i sortides d'emergència	SI	Lliure d'obstacles, senyalitzats i suficientment il·luminades. Recorreguts de menys de 25m. Fins a la sortida segura	
Detecció i lluita contra incendis	SI	Elements d'extinció fàcilment accessibles	Extintor mòbil de 6 Kg a menys de 15m. lloc de treball
Ventilació	NO	Segons O.G.S.H.T.	
Exposició de riscos particulars	NO		
Temperatura	SI	Segons O.G.S.H.T.	Roba adequada
Il·luminació	NO	Il·luminació mínima 100 lux	Llumin.fixes/portàtil
Portes i portals Seguretat	NO	Sistema que impedeixi la sortida de rails de portes corredores. Sistema que impedeixi la baixada de les portes que obrin cap a dalt. Senyalització. Les portes automàtiques disposaran de parada d'emergència i quedaran obertes en cas de fallada d'energia.	
Vies/zones circulació perilloses	SI	Traçat marcat i segur	
Molls i rampes de càrrega	NO		
Espais de treball	SI	Segons O.G.S.H.T.	
Primers auxilis	SI	Cartell amb telèfon i nom servei urgències i evacuació	Farmaciola
Serveis higiènics	SI	Segons O.G.S.H.T.	
Locals de descans/allotjament	NO		
Dones embarassades o mares "mares lactants"	NO		

1.7.1.2 Disposicions mínimes aplicables a obres a l'interior dels locals

DESCRIPCIÓ I ANÀLISI DEL RISC	PREVISIÓ	MESURES PREVENTIVES	PROTECCIONS TÈCNIQUES
Estabilitat i solidesa Materials i equips Accessos de resistència Dubtosa	NO	Verificació estabilitat Equips i/o mitjans apropiats	
Portes d'emergència	NO	Lliure d'obstacles, senyalitzats i suficientment il·luminades. Recorreguts de menys de 25m. Fins a la sortida segura	
Ventilació	NO	Segons O.G.S.H.T.	
Temperatura	NO	Segons O.G.S.H.T.	Roba adequada
Sols, parets i sostre dels locals	NO	Superfícies llises, sense forats o plans inclinats perillosos, fixes estables i no relliscosos. Murs nets. Senyalitzar els murs transparents i fabricats amb materials segurs. En general es complirà la O.G.S.H.T.	
Finestres i vans d'il·luminació central	NO		
Portes i portals	NO	Número, dimensions i posició segons el caràcter i ús del local. Sistema que impedeixi la sortida de rails de portes corredores. Sistema que impedeixi la baixada de les portes que obrin cap a dalt. Senyalització. Les portes automàtiques disposaran de parada d'emergència i quedaran obertes en cas de fallada d'energia.	
Vies de circulació	NO	Traçat marcat i segur	
Escales mecàniques i cintes rodants	NO		
Dimensions i volum d'aire en els locals	NO	Superfície i alçada dels locals suficients per a un treball segur.	

1.7.1.3 Disposicions mínimes aplicables a obres a l'exterior dels locals

DESCRIPCIÓ I ANÀLISI DEL RISC	PREVISIÓ	MESURES PREVENTIVES	PROTECCIONS TÈCNIQUES
Estabilitat i solidesa Materials i equips Accessos de resistència Dubtosa	NO	Verificació estabilitat Equips i/o mitjans apropiats	
Caiguda d'objectes	SI	Proteccions personals	Casc homologat
Caigudes d'altura	SI	a.- Proteccions caigudes a murs d'altura superior a 2m. b.- Muntatge, connexionat i provat, dels elements a instal·lar en alçada, abans de la seva instal·lació. En cas de no ser possible, utilitzar grua amb cistella especialment dissenyada.	Baranes resistents de 90 cm d'alçada amb vora de protecció i passamà intermig. Cinturó de seguretat
Factors atmosfèrics Pluja i/o vent fort	SI	Prohibició de treballar en cas de pluja o vent fort	Vestit impermeable
Bastides i escales	NO		Cinturó seguretat
Aparells elevadors	NO		
Vehicles i maquinària	SI	Revisió/inspecció segons normativa. Conductors i/o operadors especialitzats	
Instal·lacions màquines i Equipament	SI	S'ajustaran a la seva normativa específica. Només s'utilitzaran per allò que han estat dissenyades.	
Moviment de terres i excavacions Cobrint de terres, Caigudes, Cops a mans o peus	SI	Talussos i apuntaments	Casc homologat Guants de cuir
Instal·lacions de distribució d'energia	NO	Segons normativa. Treballar sempre sense tensió.	
Estructures metàl·liques o de formigó, encofrats i peces Prefabricades pesades Caigudes, cops, talls, punxades mans i peus	SI	Proteccions personals	Casc homologat Guants de cuir Botes de seguretat
Altres treballs específics	NO		

1.7.2 Riscos particulars de diferents treballs de l'obra.

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, descrites anteriorment, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

1.7.2.1 Mitjans i maquinària

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues..)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

1.7.2.2 Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas..)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

1.7.2.3 Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades

- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació de runes

1.7.2.4 Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes

1.7.2.5 Fonaments

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

1.7.2.6 Estructures

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)

- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

1.7.2.7 Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

1.7.2.8 Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

1.7.2.9 Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas..)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts

- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

1.7.2.10 Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del R.D. 1627/1997)

1. Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzats pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

1.8 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...)

1.8.1 Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors

- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda
- Col·locació de xarxa en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides

1.8.2 Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de davantals
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància dels treballs amb perill d'intoxicació per més d'un operari. Utilització d'equips de subministrament d'aire

1.8.3 Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

1.9 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats.

És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc, per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

1.10 NORMATIVA APLICABLE

Àmbit local

- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

Àmbit autonòmic

ORDRE de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció. DOGC núm. 2565 Data, de 27.01.1998

Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. DOGC núm. 4185, de 29.07.2004

Àmbit Estatal

LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción. BOE núm. 50, de 19/10/2006

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 núm. 256, de 25/10/1997

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. BOE núm. 269, de 10/11/1995

LEY 54/2003, de 12 de diciembre,

LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. BOE núm. 298, de 13/12/2003

REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. BOE núm. 27, de 31/01/1997

REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención. BOE núm. 104, de 01/05/1998

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE núm. 127, de 29/05/2006

ORDEN de 9 de marzo de 1971 (Trabajo) por la que se aprueba la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo (1). BOE núm. 64, de 16/03/1971

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 núm. 188, de 07/08/97

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. BOE núm. 274, de 13/11/2004

REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. BOE núm. 97, de 23/04/1997

"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. En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "" Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo"" (O. 09/03/1971)" BOE núm. 97, de 23/04/1997

REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. BOE núm. 97, de 23/04/1997

REAL DECRETO 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. BOE núm. 97, de 23/04/1997

REAL DECRETO 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. BOE núm. 124, de 24/05/1997

REAL DECRETO 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. BOE núm. 124, de 24/05/1997

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 núm. 140, de 12/06/1997

REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. BOE núm. 60, de 11/03/2006

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 núm. 148, de 21/06/2001

Àmbit Salut Laboral

• Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad.

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

Orden de 22 de abril de 1997 por la que se regula el régimen de funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales.(BOE de 24/04/1997)

• Orden de 27 de junio de 1997 por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoria del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales. (BOE de 4/07/1997)

• 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. (BOE de 30/03/1998)

• Orden SCO/1526/2005, de 5 de mayo, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Medicina del Trabajo. (BOE núm. 127, de 28/05/2005)

• Orden TAS/1974/2005, de 15 de junio, por la que se crea el Consejo Tripartito para el seguimiento de las actividades a desarrollar por las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Seguridad Social. (BOE de 27/06/2005)

• Orden TAS/1/2007, de 2 de enero, por la que se establece el modelo de parte de enfermedad profesional, se dictan normas para su elaboración y transmisión y se crea el correspondiente fichero de datos personales. (BOE de 04/01/2007)

• Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. (BOE de 31/01/1997)

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la Protección de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con la exposición Agentes Biológicos durante el trabajo. (BOE de 24/05/1997)

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. (BOE de 24/05/1997)

• Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención. (BOE de 1/05/1998)

- Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. (BOE de 24/02/1999).
 - Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. (BOE de 1/05/2001)
 - Real Decreto 1251/2001, de 16 de noviembre, por el que se regulan las prestaciones económicas del sistema de la Seguridad Social por maternidad y riesgo durante el embarazo. (BOE de 17/11/2001)
 - Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con /a exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos. (BOE de 5/04/2003)
 - Real Decreto 1273/2003, de 10 de octubre, por el que se regula la cobertura de las contingencias profesionales de los trabajadores incluidos en el Régimen Especial de la Seguridad Social de los Trabajadores por Cuenta Propia o Autónomos, y la ampliación de la prestación por incapacidad temporal para los trabajadores por cuenta propia. (BOE de 22/10/2003)
 - Real Decreto 1277/2003, de 10 de octubre, por el que se establecen las bases generales sobre autorización de centros, servicios y establecimientos sanitarios. (BOE de 23 /10/2003)
 - Real Decreto 688/2005, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno. (BOE de 11/06/2005)
 - 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. (BOE de 11/04/2006)
 - Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. (BOE de 29/05/2006)
 - Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro. (BOE de 19/12/2006)
- Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social. (BOE de 8/08/2000)
- Resolución de 4 de febrero de 2004, del Instituto Nacional de la Seguridad Social, sobre cumplimiento por los trabajadores por cuenta propia de la obligación establecida en el párrafo segundo del artículo 12 del Real Decreto 1273/2003, de 10 de octubre, sobre cobertura de las contingencias profesionales de los trabajadores por cuenta propia o autónomos y ampliación de la prestación por incapacidad temporal para los trabajadores por cuenta propia. (BOE de 18/02/2004)

1.11 CONCLUSIÓ

Aquest estudi bàsic, precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra i recull les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de Seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

Ripollet, octubre de 2018

XAVIER MASIP I OTZET

Enginyer de camins, canals i ports
Col·legiat núm. 8036

MASIP OTZET FRANCESC
XAVIER - 37273428L

Firmado digitalmente por MASIP
OTZET FRANCESC XAVIER -
37273428L
Fecha: 2018.10.11 14:00:45 +02'00'

ANNEX NÚM. 7

Justificació de preus

ANNEX NÚM. 7 - JUSTIFICACIÓ DE PREUS

En aquest capítol es justifiquen els preus unitaris que s'apliquen a les diferents unitats d'obra. Els costos directes d'aquesta justificació es divideixen en els següents apartats:

I.- Preus Bàsics

- a) Mà d'obra
- b) Maquinària
- c) Materials a peu d'obra

II. - Preus auxiliars

III.- Preus de les unitats d'obra

En els preus de les unitats d'obra s'apliquen els costos indirectes, que corresponen a totes aquelles despeses que no es poden imputar directament a les unitats concretes, sinó al conjunt de l'obra, fixant per aquesta classe un 6%, donada la gran repercussió que tenen els costos indirectes en obres d'aquesta mena, degut a la dispersió dels llocs de treball, i per tant l'increment de les partides de direcció, inspecció, vigilància, emmagatzematge, transport de personal, etc...

Cada preu s'obtindrà aplicant la fórmula:

$$PR = \left(1 + \frac{S}{100} \right) Cn$$

Pr = Preus d'execució del material de la unitat d'obra.

S = Percentatge que correspon als costos indirectes que en aquesta obra és 6.

Cn = Cost directe de la unitat d'obra.

7.1. - Preus Bàsics

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
ARQU40	8,000 U	TAPA I MARC DE FOSA # 40 CM	30,72	245,76
.	5,782 %	ACCESSORIS I ALTRES	10,00	57,82
1179-4	82,000 ML	TUB PE D90 DOBLE CAPA	2,50	205,00
A0121000	6,200 H	OFICIAL 1A	19,00	117,80
A012H000	17,713 H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	21,00	371,97
A012M000	4,560 H	OFICIAL 1A MUNTADOR	19,00	86,64
A013H000	27,333 H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	18,00	491,99
A0140000	68,150 H	MANOBRE	18,00	1.226,70
AUX	1,000 U	MATERIAL AUXILIAR	38,09	38,09
BBM11202	2,000 U	PLACA TRIANGULAR, DE 70 CM AMB LÀMINA REFLECTORA DE NIVELL 2	85,00	170,00
BBM12702	15,000 U	PLACA CIRCULAR, DE D 60 CM AMB LÀMINA REFLECTORA DE NIVELL 2	90,00	1.350,00
BBM1AHA2	11,000 U	PLACA INFORMATIVA 60X60CM LÀM.REFLECT.NIVELL 2 INTENS.	80,00	880,00
BBM1EH52	10,000 U	PLACA COMPLEMENTÀRIA 60X20CM LÀM.REFLECT.NIVELL 2 INTENS.	40,00	400,00
BG221K20	228,000 M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT PEAD D 90 MM DE DIAMETRE	1,05	239,40
BG31U046	302,000 M	CONDUCTOR DE COURE DE 4X6 MM2.	3,08	930,16
BG380900	15,000 M	CONDUCTOR COURE NU, 1X35MM2	1,18	17,70
BGD12220	1,000 U	PIQUETA CONNEX.TERRA ACER,L=1,5M,D14,6MM,300MICRES	10,10	10,10
BGW38000	15,000 U	P.P.ACCESSORIS P/CONDUCTORS COURE TERRA	0,24	3,60
BGYD1000	1,000 U	P.P.ELEM.ESPECIALS P/PIQUETES CONNEX.A TERRA	3,58	3,58
C1101200	27,966 H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	13,40	374,75
C1105A00	18,266 H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	52,85	965,38
C1315020	3,000 H	RETROEXCAVADORA MITJANA	47,95	143,85
CAMIO	0,833 H	CAMIÓ CISTELLA DE 14 METRES	31,00	25,82
E02100	284,000 ML	TUB PVC D.110	1,80	511,20
ERGGDJ112	1.324,000 ML	CINTA SENYALITZADORA	0,15	198,60
ERRFD	300,000	PLACA PE SENYALITZACIÓ	2,80	840,00
FECALSBT	12,000 U	CAIXA CGP	167,00	2.004,00
M008	4,000 H	CAMIÓ GRUA	75,00	300,00
M0102	0,600 H	FRESADORA	53,80	32,28
M01201	2,000 U	BOMBA AS0530.142-S26/2-D01*10-M	909,00	1.818,00
M0362	162,140 T	MESCLA BITUMINOSA D-12	70,00	11.349,80
M0369R	23,000 U	REIXA 80X80	78,00	1.794,00
M036MAR	23,000 U	MARC	30,00	690,00
M0401	161,621 H	PALA EXCAVA.-CARREGA.70-80CV	45,00	7.272,96
M0403	344,689 H	PALA RETROEXCA. NEUMATICS	40,00	13.787,55
M0405	25,833 H	RETROEXC. AMB MARTELL 200 KG	50,38	1.301,45
M0407	17,272 H	MOTOANIVELLADORA	47,75	824,72
M0410	93,145 H	CORRO VIBRATORI AUTOPRO.900KG	35,00	3.260,09
M0420	114,026 H	CAMIO 7 T	40,00	4.561,03
M0423	25,079 H	CAMIO CISTERNA	40,00	1.003,16
M0436	5,691 H	FORMIGONERA 160 L	1,40	7,97
MARQU-M	12,000 U	ARQUETA TELEFON TIPUS M	90,00	1.080,00
NITXOPREF12	1,000 U	NÍNOL PREFABRICAT FORMIGÓ 1.2 M	200,00	200,00
O0102	877,610 H	OFICIAL 1a	21,00	18.429,80
O0106	19,385 H	MANOBRE ESPECIALISTA	18,00	348,92
O0107	1.341,779 H	MANOBRE	18,00	24.152,01
P0100	1,000 U	CONJUNT ARMARIS ELÈCTRICS CS+CGP	3.616,36	3.616,36
P010031	2,000 U	PEDESTAL DN 2"	177,30	354,60
P01021	11,835 KG	IMPERMEABILITZANT TIPUS SIKAGUARD	12,00	142,02
P0106-Ñ	2,000 U	VÀLV. RETENCIÓ BOLA DN-65 PN-10	133,20	266,40
P0106Z	2,000 U	VÀLV. COMPORTA TANC. ELÀSTIC DN 65 MM PN 10	159,30	318,60
P01302	2,000 U	KIT CADENA 5 MM 3 M	74,70	149,40
P01303	2,000 U	TUB GUIA 1-1/4" L=6M	80,10	160,20
P0201	185,100 KG	CIMENT PORTLAND	0,09	16,66
P0204	1.092,650 KG	CIMENT BLANC	0,13	142,04
P0208	1,144 M3	AIGUA	0,41	0,47

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
P02222	3,000 M3	TERRA VEGETAL ADOBADA	30,00	90,00
P0230	27,837 M3	FORMIGO DE CENTRAL H-100	55,89	1.555,80
P0231	41,771 M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-15	67,00	2.798,66
P0231-20	205,808 M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-20	70,00	14.406,56
P0231A	4,020 M3	FORMIGÓ CENTRAL HM-10	65,00	261,30
P0232	0,520 M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-17.5	68,00	35,36
P0302	0,724 M3	SORRA DE BAGUR	14,93	10,81
P0303	295,625 M3	SORRA	19,00	5.616,88
P0304	5,330 M3	SORRA DE MARBRE BLANC	45,62	243,15
P0316	441,330 M3	SUB-BASE	21,00	9.267,93
P0317	337,800 M3	BASE TOT-U ARTIFICI.(ZAHORRA)	24,00	8.107,20
P03201A	11,000 U	COLUMNA CILÍNDRICA GALVANITZADA 8,00 M AMB BRAÇ 1,50 M	783,00	8.613,00
P0326PVC	17,000 ML	TUB PVC D.160 MM	12,00	204,00
P04411	1,000 U	MÒDEM GSM TRASMISIÓ ALARMES	682,00	682,00
P04844	1,000 U	CISTELLA 300X300X400 MM	285,00	285,00
P0502	640,000 U	RAJOL TOTXANA 29X14X10	0,20	128,00
P05401	20,000 U	JARDINERA MOD. ESFÈRICA 930X470	198,00	3.960,00
P0540SP	2.665,000 U	PEÇA DE FORM. 20X40X8 BLANC	1,10	2.931,50
P0544	2,000 U	PEÇA GUAL CANTONADA ICS MANRESA	34,25	68,50
P0547	600,000 ML	MUNTATGE I DESMUNTATGE TUB PEAD 63 MM	0,50	300,00
P0611	276,000 ML	CANONADA PEAD 200 MM	16,25	4.485,00
P0612PVC1	64,000 ML	CANONADA PVC 300	3,89	248,96
P06302	1,000 U	INTERRUPTOR TIPUS "PERA" AMB CABLE 15 M	55,00	55,00
P0688D1	1,000 U	QUADRE ELÈCTRIC ECP BOMBES FINS 5,5 KW	949,50	949,50
P0688D2	1,000 U	AVISADOR ACÚSTIC/LLUMINÓS ALARMA	94,50	94,50
P0688D3	2,000 U	DIFERENCIAL 4P 25 A / 300 mA	121,50	243,00
P0688D4	2,000 U	INTERRUPTOR DE NIVELL AIGUA RESIDUAL	43,65	87,30
P0692	69,000 U	COLZAT 90º PEAD 200 MM	6,54	451,26
P0701NS	19,000 U	EMBORNAL NO SIFONIC PREF.	46,34	880,46
P0716	12,000 U	ANELL POU REGISTRE 2 ENTRADES	62,02	744,24
P0717	28,000 U	ANELL POU REGISTRE 100	32,61	913,08
P0718	12,000 U	CON SUPERIOR 100/60	32,61	391,32
P0722	12,000 U	TAPA I MARC DE FOSA Ø 60 CM	82,22	986,64
P0722B	17,000 U	BOCA DE CLAU	16,00	272,00
P0728 NS	19,000 U	REIXA DE FOSA DE 70x35 ctm	45,00	855,00
P07444	20,000 U	PLANTES JARDINERA	25,00	500,00
P08111	188,000 ML	CAN.PEAD 315MM	14,56	2.737,28
P0858PEAD 20	230,000 ML	CANONADA PEAD 400 MM	22,90	5.267,00
P0877	20,000 U	PEÇA CENTRAL GUAL ICS ESTÀNDARD 40X60	19,75	395,00
P0878	5,200 U	PEÇA CENTRAL GUAL ICS MANRESA	32,75	170,30
P088	1,000 U	ARQUETA PREF. FORMIGÓ ARMAT 1500X1300X2200 C/S	581,14	581,14
P089	1,000 U	ARQUETA PREF. FORMIGÓ ARMAT 1500X1300X1500 S/S	293,21	293,21
P08901A	200,000 ML	CAN. POLIETILE AD 16 ATM 63 MM	3,50	700,00
P090	2,000 U	LLOSA PREF. FORMIGÓ ARMAT 1800X1600/150 LLOSA TRANSICIÓ	237,54	475,08
P091	6,000 U	PREPARACIÓ FORATS ARQUETA	25,00	150,00
P09891	2,000 U	HIDRANT H-100	450,00	900,00
P1112	105,224 KG	CABLE Cu 35mm2 NU	10,00	1.052,24
P1114	11,000 U	PIQUETA POSTA TERRA 2 M	18,00	198,00
P1115	11,000 U	GRAPA DE FOSA	1,87	20,57
P120	505,000 ML	TUB FD DN 100 MM C-40	26,41	13.337,05
P1201	1,854 I	DESENCOFRANT	1,20	2,22
P1202	81,113 ML	TAULO DE PI (15 usos)	0,11	8,92
P1203	0,009 M3	LLATA DE PI	114,19	1,06
P121	50,000 ML	TUB FD DN 150 MM C-40	36,55	1.827,50
P1212	1,854 KG	CLAUS I FILFERRO	0,75	1,39
P1301BB	4,000 U	PEÇA GUAL CANTONADA ICS ESTÀNDARD	65,75	263,00

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
P1301T2	545,000 ML	VORADA PREFABRICADA T2	9,00	4.905,00
P1314	92,000 U	PEÇA DE 80x80	2,46	226,32
P1317XA1	1.116,150 M2	LLAMBORDA "TERANA" 16X16X7CM i 24x 16x7 CM	22,00	24.555,30
P1322XE	243,220 T	MESCLA BITUMIN.CALENT G-20	66,00	16.052,52
P1325	1.689,000 M2	REG D'EMPRIMACIO	0,45	760,05
P1326	1.689,000 M2	REG D'ADHERENCIA	0,30	506,70
P1803	20,000 M2	MALLA ELECTROSOLDADA I PLASTIFICADA	9,16	183,20
P1804	4,000 U	SUPORTS, TENSORS, FONAMENTACIO	18,00	72,00
P666	1,000 U	ARQUETA PREFABRICADA FA 1500X1300X1000	363,21	363,21
P8744	1,000 U	CABALÍMETRE ELECTROMAGNÈTIC DN65	875,00	875,00
P888	8,000 U	ARQUETA TELEFON TIPUS DM	400,00	3.200,00
P889	8,000 U	TAPA ARQUETA DM	250,00	2.000,00
PC01	13,000 U	CARRET DESMUNTATGE DN 100 PN 16	145,60	1.892,80
PC02	2,000 U	CARRET DESMUNTATGE DN 150 PN 16	185,33	370,66
PC04	2,000 U	CARRET DESMUNTATGE DN 65 PN 16	126,26	252,52
PE01	13,000 U	VÀLVULA COMPORTA ELÀSTICA DN 100 PN16	105,32	1.369,16
PE02	2,000 U	VÀLVULA COMPORTA ELÀSTICA DN 150 PN 16	164,59	329,18
PE04	2,000 U	VÀLVULA COMPORTA ELÀSTIC DN 65 PN 16	85,75	171,50
PF05-100	156,400 ML	TUB PE D160	3,50	547,40
PF17	3,000 U	ARMARI DISTRIBUCIÓ INTEMPERI	457,38	1.372,14
PG1703	23,000 U	ARBRE	120,00	2.760,00
PHH#F5252A	3,000 U	PAPERERA TRABUC. MODEL PA 6001	152,10	456,30
PJKBNA	11,000 U	LLUMINÀRIA R-LINE	295,00	3.245,00
PMORT12	59,780 M3	MORTER M-40/A	55,00	3.287,90
PRZ1-4X10	8,000 M	CONDUCTOR COURE RZ1 0,6/1 KV 4X10 MM2	7,45	59,60
REGUL001-1	1,000 U	ARMARI ESTACIÓ BOMBAMENT	1.500,00	1.500,00

7.2. - Preus de les unitats d'obra

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL C00 C/ SANT SEBASTIÀ					

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL C01 ENDERROCS					
E02014		M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT ASFÀLTIC Demolició de paviment existent de mescla bituminosa, amb mitjans mecànics inclús tall amb disc i càrrega sobre camió.			
O0107	0,020 H	MANOBRE	18,00	0,36	
M0401	0,020 H	PALA EXCAVA.-CARREGA.70-80CV	45,00	0,90	
M0405	0,010 H	RETROEXC. AMB MARTELL 200 KG	50,38	0,50	
%000	20,000 %	TALL AMB DISC	1,80	0,36	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	2,10	0,13	
TOTAL PARTIDA.....					2,25
E0214B		M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ Demolició de paviment de formigó, amb mitjans mecànics inclús tall amb disc i càrrega sobre camió.			
O0107	0,020 H	MANOBRE	18,00	0,36	
M0401	0,020 H	PALA EXCAVA.-CARREGA.70-80CV	45,00	0,90	
M0405	0,010 H	RETROEXC. AMB MARTELL 200 KG	50,38	0,50	
%000	20,000 %	TALL AMB DISC	1,80	0,36	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	2,10	0,13	
TOTAL PARTIDA.....					2,25
G2194JC4		M2 DEMOLICIO PAVIMENT DE VORERA Demolició de paviment de vorera, de panots, formigó i vorada, col·locats sobre formigó, de 10 cm de guix, com a màxim, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega sobre camió.			
O0102	0,010 H	OFICIAL 1a	21,00	0,21	
O0107	0,040 H	MANOBRE	18,00	0,72	
C1101200	0,040 H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	13,40	0,54	
C1105A00	0,040 H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	52,85	2,11	
%0114	6,000 %	COST INDIRECTE	3,60	0,22	
TOTAL PARTIDA.....					3,80
E0210		M3 ENDERROC DE MUR DE PEDRA O FORMIGÓ Enderroc de mur de pedra o formigó armat, realitzant amb mitjans manuals i mecànics, inclús càrrega sobre camió.			
O0102	0,500 H	OFICIAL 1a	21,00	10,50	
O0107	1,000 H	MANOBRE	18,00	18,00	
M0401	0,100 H	PALA EXCAVA.-CARREGA.70-80CV	45,00	4,50	
C1101200	0,200 H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	13,40	2,68	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	35,70	2,14	
TOTAL PARTIDA.....					37,82
E0012JN5		U ENDERROCS I RETIRADA ELEMENTS URBANS Enderroc i retirada a abocador autoritzat o magatzem brigada de diversos materials existents en via pública, com senyals, tanques, arbres, fanals, pilones, pantalla contenidors, trasllat contenidors, reixes,... inclou mitjans manuals i mecànics. totalment realitzada.			
				Sense descomposició	
TOTAL PARTIDA.....					900,00

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EPNOU2	ML	DEMOLICIÓ CLAVEGUERA EXISTENT Demolició de claveguera de formigó existent i p.p. d'embornals, escomeses, desguassos, inclòs càrrega sobre camió.			
O0102	0,020 H	OFICIAL 1a	21,00	0,42	
O0107	0,040 H	MANOBRE	18,00	0,72	
C1105A00	0,040 H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	52,85	2,11	
C1315020	0,040 H	RETROEXCAVADORA MITJANA	47,95	1,92	
%0114	6,000 %	COST INDIRECTE	5,20	0,31	
TOTAL PARTIDA.....					5,48
E03288	M3	TRANSPORT RUNES A ABOCADOR transport de runes sobrants de l'excavació a l'abocador. inclou taxes abocador.			
O0107	0,050 H	MANOBRE	18,00	0,90	
M0420	0,060 H	CAMIO 7 T	40,00	2,40	
%02333	150,000 %	TAXES I ALTRES	3,30	4,95	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	8,30	0,50	
TOTAL PARTIDA.....					8,75
EE1030	M2	FRESAT PAVIMENT EXISTENT Fresat de paviment existent d'aglomerat asfàltic, per tal d'anivellar-lo amb el paviment estès en el reforç de ferm. inclòs trasllat a abocador de runes per reciclatge.			
A0121000	0,020 H	OFICIAL 1A	19,00	0,38	
A0140000	0,020 H	MANOBRE	18,00	0,36	
M0102	0,020 H	FRESADORA	53,80	1,08	
M0420	0,020 H	CAMIO 7 T	40,00	0,80	
%0114	6,000 %	COST INDIRECTE	2,60	0,16	
TOTAL PARTIDA.....					2,78
E01244	U	RETIRADA ENLLUMENAT EXISTENT Retirada de l'enllumenat existent. Inclou desmuntatge de columnes, llumeneres amb camió cistella i càrrega i transport fins magatzem brigada municipal.			
Sense descomposició					
TOTAL PARTIDA.....					600,00

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL C02 MOVIMENT DE TERRES					
E0319	M3	EXCAVACIO CAIXA DE PAVIMENT Excavació i càrrega de terres amb mitjans mecànics,per a caixa de paviment,en terreny de trànsit.			
O0102	0,050 H	OFICIAL 1a	21,00	1,05	
O0107	0,100 H	MANOBRE	18,00	1,80	
M0401	0,120 H	PALA EXCAVA.-CARREGA.70-80CV	45,00	5,40	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	8,30	0,50	
TOTAL PARTIDA.....					8,75
E0327	M3	TRANSPORT TERRES A ABOCADOR Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació a l'abocador			
O0107	0,025 H	MANOBRE	18,00	0,45	
M0420	0,060 H	CAMIO 7 T	40,00	2,40	
%888	50,000 %	TAXES	2,90	1,45	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	4,30	0,26	
TOTAL PARTIDA.....					4,56

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL C03 PAVIMENTACIÓ					
E0337	M3	SUB-BASE GRANULAR S-3			
		estesa i piconatge, fins al 98% del FM, de subbase granular ,tipus S-3			
O0102	0,050 H	OFICIAL 1a	21,00	1,05	
P0316	1,000 M3	SUB-BASE	21,00	21,00	
M0407	0,020 H	MOTOANIVELLADORA	47,75	0,96	
M0410	0,020 H	CORRO VIBRATORI AUTOPRO.900KG	35,00	0,70	
M0423	0,010 H	CAMIO CISTERNA	40,00	0,40	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	24,10	1,45	
TOTAL PARTIDA.....					25,56
E0336	M3	BASE GRANULAR Z-3			
		Estesa i piconatge amb material tot-u compactat ,col.locat per a la formació de la base del paviment ,tipus Z-3, amb una compactació del 98% del FM.			
O0102	0,050 H	OFICIAL 1a	21,00	1,05	
P0317	1,000 M3	BASE TOT-U ARTIFIC.(ZAHORRA)	24,00	24,00	
M0407	0,025 H	MOTOANIVELLADORA	47,75	1,19	
M0423	0,020 H	CAMIO CISTERNA	40,00	0,80	
M0410	0,030 H	CORRO VIBRATORI AUTOPRO.900KG	35,00	1,05	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	28,10	1,69	
TOTAL PARTIDA.....					29,78
ERGFFB	M2	PAVIMENT LLAMBORDA "TERANA" 16X24 CM COLOR SORRA			
		Subministre i col·locació de paviment de peça de 16x24 cm, de 7 cm de gruix, "terana art" color "a-re-na" de breïnc o similar, col·locada a truc de maceta amb 3 cm de morter i rejuntades amb sorra. in-clou també formació pendents amb guals			
O0102	0,080 H	OFICIAL 1a	21,00	1,68	
O0107	0,100 H	MANOBRE	18,00	1,80	
PMORT12	0,030 M3	MORTER M-40/A	55,00	1,65	
P0303	0,015 M3	SORRA	19,00	0,29	
P1317XA1	1,050 M2	LLAMBORDA "TERANA" 16X16X7CM i 24x16x7 CM	22,00	23,10	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	28,50	1,71	
TOTAL PARTIDA.....					30,23
E1101T2	ML	VORADA PREF. DE FORMIGO TIPUS T2			
		vorada prefabricada de formigó TIPUS T2 de coronació,col.locada sobre un base de formigó i rejun-tada amb morter de ciment portland			
O0102	0,200 H	OFICIAL 1a	21,00	4,20	
O0107	0,200 H	MANOBRE	18,00	3,60	
P1301T2	1,000 ML	VORADA PREFABRICADA T2	9,00	9,00	
P0231-20	0,060 M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-20	70,00	4,20	
PMORT12	0,050 M3	MORTER M-40/A	55,00	2,75	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	23,80	1,43	
TOTAL PARTIDA.....					25,18

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E11101-10	M2	BASE FORMIGÓ HM-20 DE 12 CM			
		Base de formigó HM-20 de 12 cm. anivellada per la col·locació posterior de paviments.			
O0102	0,125 H	OFICIAL 1a	21,00	2,63	
O0107	0,125 H	MANOBRE	18,00	2,25	
P0231-20	0,120 M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-20	70,00	8,40	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	13,30	0,80	
TOTAL PARTIDA.....					14,08
E1115BL	ML	RIGOLA DE FORMIGO BLANCA 20X20X8			
		Subministrament i col·locació de rigola blanca de 20x20x8 ctm sobre base de formigó HM-20.			
O0102	0,130 H	OFICIAL 1a	21,00	2,73	
O0107	0,130 H	MANOBRE	18,00	2,34	
P0540SP	5,000 U	PEÇA DE FORM. 20X40X8 BLANC	1,10	5,50	
E0109	0,010 M3	MORTER DE CIMENT BLANC	96,24	0,96	
P0231-20	0,070 M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-20	70,00	4,90	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	16,40	0,98	
TOTAL PARTIDA.....					17,41
E1101-C	U	PEÇA GUAL CANTONADA ICS ESTÀNDARD			
		Subministrament i col·locació de peça per a gual model ICS estàndard d'ICA o similar per a vehicles, esquerra o dreta, col·locada.			
O0102	0,200 H	OFICIAL 1a	21,00	4,20	
O0107	0,200 H	MANOBRE	18,00	3,60	
P1301BB	1,000 U	PEÇA GUAL CANTONADA ICS ESTÀNDARD	65,75	65,75	
P0231-20	0,070 M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-20	70,00	4,90	
E0101	0,050 M3	MORTER M-40/A	56,23	2,81	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	81,30	4,88	
TOTAL PARTIDA.....					86,14
E1101-A	U	PEÇA GUAL CANTONADA ICS MANRESA			
		Subministrament i col·locació de peça per a gual model ICS Manresa d'ICA o similar per a vehicles, es-querra o dreta, col·locada.			
O0102	0,200 H	OFICIAL 1a	21,00	4,20	
O0107	0,200 H	MANOBRE	18,00	3,60	
P0544	1,000 U	PEÇA GUAL CANTONADA ICS MANRESA	34,25	34,25	
P0231-20	0,070 M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-20	70,00	4,90	
E0101	0,050 M3	MORTER M-40/A	56,23	2,81	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	49,80	2,99	
TOTAL PARTIDA.....					52,75

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E1101	ML	PEÇA CENTRAL GUAL ICS ESTÀNDARD Subministrament i col·locació de peça central gual ICS estàndard d'ICA o similar de 0,40x0,57x0,10			
O0102	0,250 H	OFICIAL 1a	21,00	5,25	
O0107	0,250 H	MANOBRE	18,00	4,50	
P0877	2,500 U	PEÇA CENTRAL GUAL ICS ESTÀNDARD 40X60	19,75	49,38	
P0231-20	0,090 M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-20	70,00	6,30	
E0101	0,020 M3	MORTER M-40/A	56,23	1,12	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	66,60	4,00	
TOTAL PARTIDA.....					70,55

E1102	ML	PEÇA CENTRAL GUAL ICS MANRESA Subministrament i col·locació de peça central gual ICS Manresa d'ICA o similar de 0,50x0,35x0,25.			
O0102	0,250 H	OFICIAL 1a	21,00	5,25	
O0107	0,250 H	MANOBRE	18,00	4,50	
P0878	2,000 U	PEÇA CENTRAL GUAL ICS MANRESA	32,75	65,50	
P0231-20	0,050 M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-20	70,00	3,50	
E0101	0,020 M3	MORTER M-40/A	56,23	1,12	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	79,90	4,79	
TOTAL PARTIDA.....					84,66

E116322	T	MESCLA BITUMINOSA D-12 mescla bituminosa en calent tipus D-12, àrid granític col·locada i compactada en una capa de 4 cm de gruix de promig (2,40t/m3). Inclou p.p. de trasllat de maquinària.			
M0362	1,000 T	MESCLA BITUMINOSA D-12	70,00	70,00	
%0114	6,000 %	COST INDIRECTE	70,00	4,20	
TOTAL PARTIDA.....					74,20

E1136XA	T	MESCLA BITUMINOSA G-20 mescla bituminosa en calent tipus G-20 col·locada i compactada en una capa de 6 cm (2,40t/m3). Inclou trasllat maquinària.			
P1322XE	1,000 T	MESCLA BITUMIN. CALENT G-20	66,00	66,00	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	66,00	3,96	
TOTAL PARTIDA.....					69,96

E1142	M2	REG D'ADHERENCIA reg d'adherencia, emulsió catònica, dossificació 1 kg/m2			
P1326	1,000 M2	REG D'ADHERENCIA	0,30	0,30	
%0114	6,000 %	COST INDIRECTE	0,30	0,02	
TOTAL PARTIDA.....					0,32

E1141	M2	REG D'EMPRIMACIO ECR-1 reg d'emprimació ecr-1 i dossificació 1'5 kg/m2			
P1325	1,000 M2	REG D'EMPRIMACIO	0,45	0,45	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	0,50	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					0,48

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL C04 ENLLUMENAT					
E0310	M3	EXCAVACIO DE RASES QTT Excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny, inclòs roca.			
O0107	0,100 H	MANOBRE	18,00	1,80	
M0403	0,200 H	PALA RETROEXCA. NEUMATICS	40,00	8,00	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	9,80	0,59	
TOTAL PARTIDA.....					10,39

E03172	M3	REPLE DE RASES Replè de rases amb terres seleccionades procedents de l'excavació, acopiades en obra, compactades al 98% del PM.			
O0107	0,050 H	MANOBRE	18,00	0,90	
M0403	0,080 H	PALA RETROEXCA. NEUMATICS	40,00	3,20	
M0410	0,080 H	CORRO VIBRATORI AUTOPRO.900KG	35,00	2,80	
M0423	0,015 H	CAMIO CISTERNA	40,00	0,60	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	7,50	0,45	
TOTAL PARTIDA.....					7,95

E0322	M3	SORRA COL·LOCADA Sorra col·locada en assentament i protecció de canonades a l'interior de la rasa.			
O0107	0,100 H	MANOBRE	18,00	1,80	
P0303	1,000 M3	SORRA	19,00	19,00	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	20,80	1,25	
TOTAL PARTIDA.....					22,05

E0327	M3	TRANSPORT TERRES A ABOCADOR Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació a l'abocador			
O0107	0,025 H	MANOBRE	18,00	0,45	
M0420	0,060 H	CAMIO 7 T	40,00	2,40	
%888	50,000 %	TAXES	2,90	1,45	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	4,30	0,26	
TOTAL PARTIDA.....					4,56

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E1700	U	PUNT DE LLUM LED 45 W AMB COLUMNA DE 8,0 M Punt de llum de 8 m d'alçada, amb columna cilíndrica d'acer galvanitzat de 108 mm de diàmetre i 3 mm d'espessor, amb braç horitzontal de fixació, d'acer galvanitzat i 60 mm de diàmetre fixats a 7,5 m d'alçada i 1,5 m de llarg, inclòs nòdul de fixació decoratiu entre braç i columna, amb lluminària R-Line L063.NR 3000 ° K (RLI.1.LA063.NR.G.SE2.C9.C.CLLRT66.S-REG.C-PROTEC.S-ST) de Carandini o similar, mòdul de 20 leds amb driver electrònic, sistema de protecció contra sobretensions transitòria amb avisorador òptic, totalment muntat i connexionat, inclòs fusibles, cablejat, connexió a terra, posta a terra,... inclou obra civil i fonament de 0,80x0,80x1,00 de formigó HM-20.			
PJKBNA	1,000 U	LLUMINÀRIA R-LINE	295,00	295,00	
P03201A	1,000 U	COLUMNA CILÍNDRICA GALVANITZADA 8,00 M AMB BRAÇ 1,50 M	783,00	783,00	
P0231-20	0,640 M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-20	70,00	44,80	
%AUX_5	5,000 %	MATERIAL AUXILIAR	1.122,80	56,14	
%COL_5	5,000 %	COL·LOCACIÓ	1.178,90	58,95	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	1.237,90	74,27	
TOTAL PARTIDA.....					1.312,16
FG31U146	M	CONDUCTOR DE COURE 4X6 MM2 Conductor de coure 0,6/1kv RZ1-k de 4x6 mm² Cu, col·locat en l'interior de tubular en rasa.			
A012H000	0,030 H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	21,00	0,63	
A013H000	0,030 H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	18,00	0,54	
BG31U046	1,000 M	CONDUCTOR DE COURE DE 4X6 MM2.	3,08	3,08	
%0114	6,000 %	COST INDIRECTE	4,30	0,26	
TOTAL PARTIDA.....					4,51
FG221K2K	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT PEAD D. 90 MM Tub flexible corrugat de PEAD D.C. Ø 90 mm, amb grau de resistència al xoc 7 i muntat com a canalització soterrada, inclús corda de nylon de guia.			
A012M000	0,020 H	OFICIAL 1A MUNTADOR	19,00	0,38	
A013H000	0,040 H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	18,00	0,72	
BG221K20	1,000 M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT PEAD D 90 MM DE DIAMETRE	1,05	1,05	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	2,20	0,13	
TOTAL PARTIDA.....					2,28
E154HBN	U	ARQUETA REGISTRE 40X40 Arqueta de registre tipus pou de 40 x40			
O0102	1,500 H	OFICIAL 1a	21,00	31,50	
O0106	1,500 H	MANOBRE ESPECIALISTA	18,00	27,00	
PMORT12	0,080 M3	MORTER M-40/A	55,00	4,40	
P0502	80,000 U	RAJOL TOTXANA 29X14X10	0,20	16,00	
P0232	0,065 M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-17.5	68,00	4,42	
ARQU40	1,000 U	TAPA I MARC DE FOSA # 40 CM	30,72	30,72	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	114,00	6,84	
TOTAL PARTIDA.....					120,88

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E11.2	ML	BANDA CONTÍNUA PLÀSTIC 30 CM Banda continua 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.			
ERGGDJ112	1,000 ML	CINTA SENYALITZADORA	0,15	0,15	
%0116_016	20,000 %	COL·LOCACIO	0,20	0,04	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	0,20	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					0,20
E0928	ML	CABLE DE COURE 35 mm2 Cable de coure nu de 35 mm2 de secció col·locat dins la rasa			
P1112	0,312 KG	CABLE Cu 35mm2 NU	10,00	3,12	
%0116_68	20,000 %	COL·LOCACIO	3,10	0,62	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	3,70	0,22	
TOTAL PARTIDA.....					3,96
E0948	U	POSTA A TERRA Posta a terra formada per una piqueta d'acer de 2 m, grapa de connexió de fosa,connectada al quadre amb cable de coure de 35 mm2 de secció.Totalment instal·lada i provada.			
P1114	1,000 U	PIQUETA POSTA TERRA 2 M	18,00	18,00	
P1115	1,000 U	GRAPA DE FOSA	1,87	1,87	
P1112	1,000 KG	CABLE Cu 35mm2 NU	10,00	10,00	
%0116_79	20,000 %	COL·LOCACIO	29,90	5,98	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	35,90	2,15	
TOTAL PARTIDA.....					38,00
1179-3	ML	TUB PE D90 DOBLE CAPA PAS VIAL Tub pe d90 doble capa col·locat formigonat en passos de carrer, col·locat a l'interior de la rasa, inclòs un tub per a cada línia corresponent al pas de carrer a realitzar més un tub de reserva.			
O0107	0,100 H	MANOBRE	18,00	1,80	
1179-4	2,000 ML	TUB PE D90 DOBLE CAPA	2,50	5,00	
P0231	0,080 M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-15	67,00	5,36	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	12,20	0,73	
TOTAL PARTIDA.....					12,89

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL C05 SANEJAMENT					
E0310	M3	EXCAVACIO DE RASES QTT Excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny, inclòs roca.			
O0107	0,100 H	MANOBRE	18,00	1,80	
M0403	0,200 H	PALA RETROEXCA. NEUMATICS	40,00	8,00	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	9,80	0,59	
TOTAL PARTIDA.....					10,39
E03172	M3	REPLE DE RASES Replè de rases amb terres seleccionades procedents de l'excavació, acopiades en obra, compactades al 98% del PM.			
O0107	0,050 H	MANOBRE	18,00	0,90	
M0403	0,080 H	PALA RETROEXCA. NEUMATICS	40,00	3,20	
M0410	0,080 H	CORRO VIBRATORI AUTOPRO.900KG	35,00	2,80	
M0423	0,015 H	CAMIO CISTERNA	40,00	0,60	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	7,50	0,45	
TOTAL PARTIDA.....					7,95
E0322	M3	SORRA COL.LOCADA Sorra col.Locada en assentament i protecció de canonades a l'interior de la rasa.			
O0107	0,100 H	MANOBRE	18,00	1,80	
P0303	1,000 M3	SORRA	19,00	19,00	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	20,80	1,25	
TOTAL PARTIDA.....					22,05
E0327	M3	TRANSPORT TERRES A ABOCADOR Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació a l'abocador			
O0107	0,025 H	MANOBRE	18,00	0,45	
M0420	0,060 H	CAMIO 7 T	40,00	2,40	
%888	50,000 %	TAXES	2,90	1,45	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	4,30	0,26	
TOTAL PARTIDA.....					4,56
E0741 PEAD 11	ML	CANONADA PEAD DIÀMETRE 315 mm DC CORRUGAT Ccanonada de pead DC corrugat RC-8, diàmetre 315 mm amb junta, col.locada incluint part proporcional de juntes, colzats i peces especials			
O0102	0,120 H	OFICIAL 1a	21,00	2,52	
O0107	0,120 H	MANOBRE	18,00	2,16	
P08111	1,000 ML	CAN.PEAD 315MM	14,56	14,56	
%AUX_10	10,000 %	MATERIAL AUXILIAR	19,20	1,92	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	21,20	1,27	
TOTAL PARTIDA.....					22,43

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0741 PEAD 20	ML	CANONADA PEAD DIÀMETRE 400 mm DC CORRUGAT Canonada de pead DC corrugat RC-8, diàmetre 400 mm amb junta, col.locada incluint part proporcional de juntes, colzats i peces especials			
O0102	0,200 H	OFICIAL 1a	21,00	4,20	
O0107	0,200 H	MANOBRE	18,00	3,60	
P0858PEAD 20	1,000 ML	CANONADA PEAD 400 MM	22,90	22,90	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	30,70	1,84	
TOTAL PARTIDA.....					32,54
E0633 SINF	U	EMBORNAL SIFONIC PREFABRICAT Embornal sifònic prefabricat ,amb reixa de fosa de 70x35 connectat a la xarxa de pluvials.			
O0102	2,000 H	OFICIAL 1a	21,00	42,00	
O0107	2,000 H	MANOBRE	18,00	36,00	
P0701NS	1,000 U	EMBORNAL NO SIFONIC PREF.	46,34	46,34	
P0728 NS	1,000 U	REIXA DE FOSA DE 70x35 ctm	45,00	45,00	
P0231	0,300 M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-15	67,00	20,10	
P0611	4,000 ML	CANONADA PEAD 200 MM	16,25	65,00	
P0692	1,000 U	COLZAT 90o PEAD 200 MM	6,54	6,54	
M0403	0,250 H	PALA RETROEXCA. NEUMATICS	40,00	10,00	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	271,00	16,26	
TOTAL PARTIDA.....					287,24
E0622	U	POU DE REGISTRE 1 M Pou de registre circular d'un metre de profunditat i 1,10 de diàmetre interior,amb tapa superior circular de fosa D. 60 cm			
O0102	2,500 H	OFICIAL 1a	21,00	52,50	
O0107	2,500 H	MANOBRE	18,00	45,00	
M0403	0,200 H	PALA RETROEXCA. NEUMATICS	40,00	8,00	
P0716	1,000 U	ANELL POU REGISTRE 2 ENTRADES	62,02	62,02	
P0718	1,000 U	CON SUPERIOR 100/60	32,61	32,61	
P0231	0,226 M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-15	67,00	15,14	
P0722	1,000 U	TAPA I MARC DE FOSA 0 60 CM	82,22	82,22	
%0117_5	10,000 %	TRANSPORT	297,50	29,75	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	327,20	19,63	
TOTAL PARTIDA.....					346,87
E0632	U	PART SUPLEM. POU PREFAB 0'5 M Part suplementària de pou de registre prefabricat, de 0'5 m. d'alçada d'1 m. de diàmetre. (per a pous que superin 1'10 m. de profunditat.			
O0102	0,500 H	OFICIAL 1a	21,00	10,50	
O0107	0,500 H	MANOBRE	18,00	9,00	
M0403	0,150 H	PALA RETROEXCA. NEUMATICS	40,00	6,00	
P0717	1,000 U	ANELL POU REGISTRE 100	32,61	32,61	
%0117_6	10,000 %	TRANSPORT	58,10	5,81	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	63,90	3,83	
TOTAL PARTIDA.....					67,75

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0667	U	ESCOMESA SANEJAMENT 4M D200 Escomesa amb canonada de sanejament de pead de D.200 exterior RCE=4kn/m2 totalment col·locada i protegida amb formigó HM-15, incluint la part proporcional de juntes elàstiques.			
O0107	3,000 H	MANOBRE	18,00	54,00	
O0102	3,000 H	OFICIAL 1a	21,00	63,00	
P0611	4,000 ML	CANONADA PEAD 200 MM	16,25	65,00	
P0692	1,000 U	COLZAT 90º PEAD 200 MM	6,54	6,54	
P0231	0,080 M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-15	67,00	5,36	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	193,90	11,63	
TOTAL PARTIDA.....					205,53

E0650	U	RASANTEJAT POU/ EMBORNAL EXISTENT Rasantejat del pou/embornal existent, incluint material i mà d'obra per tal d'adequar la tapa del pou o la reixa a la rasant definitiva.			
O0102	0,500 H	OFICIAL 1a	21,00	10,50	
O0107	0,500 H	MANOBRE	18,00	9,00	
E0101	0,030 M3	MORTER M-40/A	56,23	1,69	
P0230	0,080 M3	FORMIGO DE CENTRAL H-100	55,89	4,47	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	25,70	1,54	
TOTAL PARTIDA.....					27,20

E0351	U	CONNEXIÓ XARXA RESIDUALS EXISTENT Connexió a la xarxa de residuals existent. Inclou els treballs necessaris per tal de connectar amb el col·lector existent. Inclou tant mà d'obra, maquinària, tubs, pous,... totalment acabada. Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA.....					600,00

E03645	U	DESEMBOCADURA AIGÜES PLUVIALS Desembocadura del tub d'aigües pluvials. inclòs l'obra civil necessària per el sosteniment del tub amb formigó. Inclou trencament del mur existent i reposició per al pas del col·lector. Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA.....					400,00

E0427	M3	FORMIGO HM-10 EN MASSA formigó HM-10 col·locat en base de murs com anivellament.			
O0107	0,200 H	MANOBRE	18,00	3,60	
P0231A	1,000 M3	FORMIGÓ CENTRAL HM-10	65,00	65,00	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	68,60	4,12	
TOTAL PARTIDA.....					72,72

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EPNOU3	U	SUBMINISTRE ARQUETA PREFABRICADA FA1500X1300X3700 Subministre d'arqueta prefabricada de formigó armat de 1500x1300x3700 mm amb solera de 20 cm en dues peces com a pou de bombament, inclòs pates de polipropilè			
P088	1,000 U	ARQUETA PREF. FORMIGÓ ARMAT 1500X1300X2200 C/S	581,14	581,14	
P089	1,000 U	ARQUETA PREF. FORMIGÓ ARMAT 1500X1300X1500 S/S	293,21	293,21	
P090	1,000 U	LLOSA PREF. FORMIGÓ ARMAT 1800X1600/150 LLOSA TRANSICIÓ	237,54	237,54	
P091	3,000 U	PREPARACIÓ FORATS ARQUETA	25,00	75,00	
%AUX_10	10,000 %	MATERIAL AUXILIAR	1.186,90	118,69	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	1.305,60	78,34	
TOTAL PARTIDA.....					1.383,92

EPNOU5	U	SUBMINISTRE ARQUETA PREFABRICADA FA 1500X1300X1000 Subministre d'arqueta prefabricada de formigó armat 1500x1300x1000 mm amb solera de 20 cm com arqueta de valvuleria			
P666	1,000 U	ARQUETA PREFABRICADA FA 1500X1300X1000	363,21	363,21	
P090	1,000 U	LLOSA PREF. FORMIGÓ ARMAT 1800X1600/150 LLOSA TRANSICIÓ	237,54	237,54	
P091	3,000 U	PREPARACIÓ FORATS ARQUETA	25,00	75,00	
%AUX_10	10,000 %	MATERIAL AUXILIAR	675,80	67,58	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	743,30	44,60	
TOTAL PARTIDA.....					787,93

EPNOU6	U	JORNADA AUTO GRUA Jornada de camió grua per a la col·locació dels diferents elements prefabricats.			
O0102	4,000 H	OFICIAL 1a	21,00	84,00	
O0107	4,000 H	MANOBRE	18,00	72,00	
M008	4,000 H	CAMIÓ GRUA	75,00	300,00	
AUX	1,000 U	MATERIAL AUXILIAR	38,09	38,09	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	494,10	29,65	
TOTAL PARTIDA.....					523,74

E01201	M2	IMPERMEABILITZACIÓ INTERIOR FORMIGÓ Impermeabilització del formigó amb pintura sikaguard o similar de resines epoxi.			
O0102	0,100 H	OFICIAL 1a	21,00	2,10	
O0107	0,500 H	MANOBRE	18,00	9,00	
P01021	0,900 KG	IMPERMEABILITZANT TIPUS SIKAGUARD	12,00	10,80	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	21,90	1,31	
TOTAL PARTIDA.....					23,21

E0511	U	CONJUNT TAPES DE REGISTRE F.D. 1575X780 Subministrament i col·locació de conjunt de dues tapes mod. triangular T1480D de Benito o similar, d'una longitud total del marc de 1660x870 mm (tapa 1575 mm x 780 mm)			
P0877	1,000 U	PEÇA CENTRAL GUAL ICS ESTÀNDARD 40X60	19,75	19,75	
%COL_20	20,000 %	COL·LOCACIÓ	19,80	3,96	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	23,70	1,42	
TOTAL PARTIDA.....					25,13

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E014041	U	CISTELLA DE DESBAST Cistella de desbast de barrots d'acer inoxidable amb pas de 40 mm de 300x300x400 mm.			
O0102	1,000 H	OFICIAL 1a	21,00	21,00	
O0107	1,000 H	MANOBRE	18,00	18,00	
P04844	1,000 U	CISTELLA 300X300X400 MM	285,00	285,00	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	324,00	19,44	
TOTAL PARTIDA.....					343,44
E0715BA	ML	CANONADA P.E 16 ATM D.63 MM canonada de polietilè PE 63 mm, de 16Atm, col.locada incluint part proporcional de juntes, accessoris colzats i peces especials. Les unions i reduccions es faran amb maniguets electrosoldables.			
O0102	0,080 H	OFICIAL 1a	21,00	1,68	
O0107	0,080 H	MANOBRE	18,00	1,44	
P08901A	1,000 ML	CAN. POLIETILE AD 16 ATM 63 MM	3,50	3,50	
%0122_02	10,000 %	ACCESSORIS I ALTRES	6,60	0,66	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	7,30	0,44	
TOTAL PARTIDA.....					7,72
ERGGJU1A	ML	CINTA SENYALITZADORA Cinta senyalitzadora de plàstic.			
ERGGDJ12	1,000 ML	CINTA SENYALITZADORA	0,15	0,15	
%0116_016	20,000 %	COL.LOCACIÓ	0,20	0,04	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	0,20	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					0,20
E0688B	U	CALDERERIA ESTACIÓ BOMBAMENT PEAD D. 63 Caldereria de PEAD D. 63 mm, segons detall plànols estació de bombament, amb canonada de PEAD D. 63 mm connectada a la bomba submergible, inclòs colzats, ancoratges als murs i, carret de desmuntatge, connexió a les vàlvules de retenció i comporta i acoplament per canonada de pead de sortida impulsió. Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA.....					700,00
E01003A	U	EQUIP DE BOMBEIG Equip de bombeig i impulsió format per dues bombes submergibles Sulzer model AS 0530.142-S26/2-D01*10-M o similars, amb secció de tub de sortida 2", motor de 2,6 KW, a 2900 r.p.m., sòcol i suport superior galvanitzat, pedestal, colze, cadena i tub guia. Totalment instal.lat i provada.			
M01201	2,000 U	BOMBA AS0530.142-S26/2-D01*10-M	909,00	1.818,00	
P010031	2,000 U	PEDESTAL DN 2"	177,30	354,60	
P01302	2,000 U	KIT CADENA 5 MM 3 M	74,70	149,40	
P01303	2,000 U	TUB GUIA 1-1/4" L=6M	80,10	160,20	
%COL_15	15,000 %	COL.LOCACIÓ	2.482,20	372,33	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	2.854,50	171,27	
TOTAL PARTIDA.....					3.025,80

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0688D	U	QUADRE ELÈCTRIC ESTACIÓ BOMBAMENT Quadre elèctric de plàstic tipus ECP d'ABS o similar per a dues bombes de fins a 5,5 kw , 12 A, 400 v amb arrancada directa, inclòs avisador acústic / lluminós per a senyalització d'alarma, 2 diferencials industrials 4 P 25 K/300 mA, 3 interruptor de nivell per a aigua residual amb format "stàndard", de Sulzer o similar, mòdem transmissió de senyals d'alarma via GSM, bateria de manteniment i 4 relés d'alarma. Totalment muntat, connexionat i provat.			
P0688D1	1,000 U	QUADRE ELÈCTRIC ECP BOMBES FINIS 5,5 KW	949,50	949,50	
P0688D2	1,000 U	AVISADOR ACÚSTIC/LLUMINÓS ALARMA	94,50	94,50	
P0688D3	2,000 U	DIFERENCIAL 4P 25 A / 300 mA	121,50	243,00	
P0688D4	2,000 U	INTERRUPTOR DE NIVELL AIGUA RESIDUAL	43,65	87,30	
P06302	1,000 U	INTERRUPTOR TIPUS "PERA" AMB CABLE 15 M	55,00	55,00	
P04411	1,000 U	MÒDEM GSM TRASMISIÓ ALARMES	682,00	682,00	
%COL_10	10,000 %	COL.LOCACIÓ	2.111,30	211,13	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	2.322,40	139,34	
TOTAL PARTIDA.....					2.461,77
E2091P	U	VÀLVULA COMPORTA TANC ELÀSTIC PLANA DN.65 MM PN 10 Vàlvula de comporta de tancament elàstic DN 65 mm PN-10 col.locada. Inclou accessoris.			
O0102	0,500 H	OFICIAL 1a	21,00	10,50	
O0107	0,500 H	MANOBRE	18,00	9,00	
P0106Z	1,000 U	VÀLV. COMPORTA TANC. ELÀSTIC DN 65 MM PN 10	159,30	159,30	
%0124	30,000 %	ACCESSORIS I ALTRES	178,80	53,64	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	232,40	13,94	
TOTAL PARTIDA.....					246,38
E2091L	U	VÀLVULA RETENCIÓ BOLA DN-65 PN-10 Vàlvula de retenció de bola DN-65 mm PN-10 amb brides col.locada. Inclou accessoris.			
O0102	0,500 H	OFICIAL 1a	21,00	10,50	
O0107	0,500 H	MANOBRE	18,00	9,00	
P0106-Ñ	1,000 U	VÀLV. RETENCIÓ BOLA DN-65 PN-10	133,20	133,20	
%0124	30,000 %	ACCESSORIS I ALTRES	152,70	45,81	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	198,50	11,91	
TOTAL PARTIDA.....					210,42
EPNOU12	U	CABALÍMETRE ELECTROMAGNÈTIC Subministre i col·locació de mesurador de cabal electromagnètic mod. Proline Promag 10L de Endress - Hauser, DN65, apte per els cabals de disseny i la tipologia de bombament, totalment muntat i connexionat, amb previsió de lectura al quadre de comandament.			
P8744	1,000 U	CABALÍMETRE ELECTROMAGNÈTIC DN65	875,00	875,00	
%AUX_10	10,000 %	MATERIAL AUXILIAR	875,00	87,50	
%COL	20,000 %	COL.LOCACIÓ, MUNTATGE I CONNEXIONAT	962,50	192,50	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	1.155,00	69,30	
TOTAL PARTIDA.....					1.224,30

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
RASABT2C	ML	TUB PE D160 DOBLE 2 CIRCUITS Doble tub PE D.160 doble capa col.locat formigonat a l'interior de la rasa, inclos un tub per a cada línia .			
O0107	0,100 H	MANOBRE	18,00	1,80	
PF05-100	2,000 ML	TUB PE D160	3,50	7,00	
P0231	0,080 M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-15	67,00	5,36	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	14,20	0,85	
TOTAL PARTIDA.....					15,01
E0364ADO	U	NÍNIXOL PREFABRICAT DE FORMIGÓ 1.2 M Armari per urbanització , prefabricat acceptat per companyia subministradora , amb porta metal.lica per caixa LSBT. Totalment instal.iat , inclos pedestal, fixació i altres elements constructius d'acord amb la companyia subministradora. Totalment col·locada i acabada.			
A0140000	4,000 H	MANOBRE	18,00	72,00	
A012H000	0,500 H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	21,00	10,50	
A013H000	1,000 H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	18,00	18,00	
NITXOPREF12	1,000 U	NÍNIXOL PREFABRICAT FORMIGÓ 1.2 M	200,00	200,00	
.	2,891 %	ACCESSORIS I ALTRES	10,00	28,91	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	329,40	19,76	
TOTAL PARTIDA.....					349,17
CRZ1-4X10C	ML	CONDUCTOR COURE RZ1 0,6/1 KV 4X10MM2 Subministrament i col·locació de conductor de coure RV 0,6/1KV, 4x10 mm² per la LGA. Inclou con-nexions, derivacions i la totalitat dels accessoris i treballs necessaris.			
A012H000	0,040 H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	21,00	0,84	
A013H000	0,040 H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	18,00	0,72	
PRZ1-4X10	1,000 M	CONDUCTOR COURE RZ1 0,6/1 KV 4X10 MM2	7,45	7,45	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	9,00	0,54	
TOTAL PARTIDA.....					9,55
FG380902	M	CONDUCTOR COURE NU 1X35MM2 Subministrament i col·locació de conductor de coure nu, 1x35 mm², muntat superficialment en la rasa, inclos part proporcional aïllada, connexions, soldadures, derivacions i la totalitat dels accessoris i treblis necessaris.			
A012H000	0,040 H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	21,00	0,84	
A013H000	0,040 H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	18,00	0,72	
BG380900	1,000 M	CONDUCTOR COURE NU,1X35MM2	1,18	1,18	
BGW38000	1,000 U	P.P.ACCESSORIS P/CONDUCTORS COURE TERRA	0,24	0,24	
CAMIO	0,040 H	CAMIÓ CISTELLA DE 14 METRES	31,00	1,24	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	4,20	0,25	
TOTAL PARTIDA.....					4,47

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FGD1222E	U	PIQUETA CONNEXIO A TERRA Subministrament i col·locació de piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, d'almenys 1500 mm de llargada i 14,6 mm de diàmetre, 300 micres i clavada al terreny, inclos connexions i la to-talitat dels accssoris i treballs necessaris.			
A012H000	0,233 H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	21,00	4,89	
A013H000	0,233 H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	18,00	4,19	
BGD12220	1,000 U	PIQUETA CONNEX.TERRA ACER,L=1,5M,D14,6MM,300MICRES	10,10	10,10	
BGYD1000	1,000 U	P.P.ELEM.ESPECIALS P/PIQUETES CONNEX.A TERRA	3,58	3,58	
CAMIO	0,233 H	CAMIÓ CISTELLA DE 14 METRES	31,00	7,22	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	30,00	1,80	
TOTAL PARTIDA.....					31,78
ARMARIEB1	U	ARMARIS ELÈCTRIC GENERAL Armari format per conjunt de mesura, inclos comptadors subministrats per la companyia subministra-dora, amb caixes de doble aïllament, amb els elements de protecció segons els plànols d'esquemes elèctrics, protecció de circuit de l'equip de bombament amb elements rearmables, protecció contra so-bretensions permanents i transitòries, ICP, IGA i diferencial segons esquema i normes companyia sub-ministradora. Elements totalment instal·lats i en funcionament dins el nínxol prefabricat de formigó. Ele-ments marca legrand série ICPM de 6KA i nominal segons esquema, IGA, segons esquema, diferen-cial série DX 300 mA, equip de protecció sobretensions Cirprotec, tèrmic série DX corba D, amb co-mandament motoritzat de reconnexió, diferencial série DX 6 KA amb reconnexió atutomàtica i tèrmic i diferencial série DX corba C per protecció d'endolls i punt de llum.			
A0140000	7,000 H	MANOBRE	18,00	126,00	
A012H000	7,000 H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	21,00	147,00	
A013H000	7,000 H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	18,00	126,00	
REGUL001-1	1,000 U	ARMARI ESTACIÓ BOMBAMENT	1.500,00	1.500,00	
.	2,891 %	ACCESSORIS I ALTRES	10,00	28,91	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	1.927,90	115,67	
TOTAL PARTIDA.....					2.043,58
EPNOU9	U	CONJUNT ARMARIS ELÈCTRICS Conjunt d'armaris monobloc amb porta metàl·lica GRA-2550/1030 + GRA-2550/1690 per a la col·lo-cació del CS + CGP i TMF-10 + toroidal lateral, acceptat per Endesa, Vademécum 2014, col·locat sobre una llosa de 15 cm de formigó, amb la col·locació de dos tubs Ø 160 mm per entrada de la companyia.			
P0100	1,000 U	CONJUNT ARMARIS ELÈCTRICS CS+CGP	3.616,36	3.616,36	
%COL_10	10,000 %	COL·LOCACIÓ	3.616,40	361,64	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	3.978,00	238,68	
TOTAL PARTIDA.....					4.216,68

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL C06 AIGUA					
E0310	M3	EXCAVACIO DE RASES QTT Excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny, inclòs roca.			
O0107	0,100 H	MANOBRE	18,00	1,80	
M0403	0,200 H	PALA RETROEXCA. NEUMATICS	40,00	8,00	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	9,80	0,59	
TOTAL PARTIDA.....					10,39
E03172	M3	REPLE DE RASES Replè de rases amb terres seleccionades procedents de l'excavació, acopiades en obra, compactades al 98% del PM.			
O0107	0,050 H	MANOBRE	18,00	0,90	
M0403	0,080 H	PALA RETROEXCA. NEUMATICS	40,00	3,20	
M0410	0,080 H	CORRO VIBRATORI AUTOPRO.900KG	35,00	2,80	
M0423	0,015 H	CAMIO CISTERNA	40,00	0,60	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	7,50	0,45	
TOTAL PARTIDA.....					7,95
E0322	M3	SORRA COL.LOCADA Sorra col·locada en assentament i protecció de canonades a l'interior de la rasa.			
O0107	0,100 H	MANOBRE	18,00	1,80	
P0303	1,000 M3	SORRA	19,00	19,00	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	20,80	1,25	
TOTAL PARTIDA.....					22,05
E0327	M3	TRANSPORT TERRES A ABOCADOR Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació a l'abocador			
O0107	0,025 H	MANOBRE	18,00	0,45	
M0420	0,060 H	CAMIO 7 T	40,00	2,40	
%888	50,000 %	TAXES	2,90	1,45	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	4,30	0,26	
TOTAL PARTIDA.....					4,56
E111	ML	TUB FD C-40 DN 150 MM Subministrament i col·locació de tub de FD C-40, DN 150 mm, amb revestiment exterior "Biozinallium" i revestiment interior de morter de ciment d'alt forn centrifugat amb junta estàndard, apte per a ús alimentari, inclòs p.p. de juntes (en el cas que convingui es col·locarà junta "forrellada"), tes, colzes, reduccions, maneguets, brides,..... Totalment col·locat, instal·lat i provat.(seguint la norma UNE-EN 805:2000)			
P121	1,000 ML	TUB FD DN 150 MM C-40	36,55	36,55	
%PE_15	10,000 %	PECES ESPECIALS	36,60	3,66	
%01	18,000 %	COL·LOCACIÓ I PROVA (UNE-EN 805:2000)	40,20	7,24	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	47,50	2,85	
TOTAL PARTIDA.....					50,30

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E113	ML	TUB FD C-40 DN 100 MM Subministrament i col·locació de tub de FD C-40, DN 100 mm, amb revestiment exterior "Biozinallium" i revestiment interior de morter de ciment d'alt forn centrifugat amb junta estàndard, apte per a ús alimentari, inclòs p.p. de juntes (en el cas que convingui es col·locarà junta "forrellada"), tes, colzes, reduccions, maneguets, brides,..... Totalment col·locat, instal·lat i provat.(seguint la norma UNE-EN 805:2000)			
P120	1,000 ML	TUB FD DN 100 MM C-40	26,41	26,41	
%PE_15	10,000 %	PECES ESPECIALS	26,40	2,64	
%01	18,000 %	COL·LOCACIÓ I PROVA (UNE-EN 805:2000)	29,10	5,24	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	34,30	2,06	
TOTAL PARTIDA.....					36,35
E0715BA	ML	CANONADA P.E 16 ATM D.63 MM canonada de polietilè PE 63 mm, de 16Atm, col·locada incluint part proporcional de juntes, accessoris colzats i peces especials. Les unions i reduccions es faran amb maniguets electrosoldables.			
O0102	0,080 H	OFICIAL 1a	21,00	1,68	
O0107	0,080 H	MANOBRE	18,00	1,44	
P08901A	1,000 ML	CAN. POLIETILE AD 16 ATM 63 MM	3,50	3,50	
%0122_02	10,000 %	ACCESSORIS I ALTRES	6,60	0,66	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	7,30	0,44	
TOTAL PARTIDA.....					7,72
E115	U	VÀLVULA SECCIONAMENT DN 150 Subministrament i col·locació de vàlvula de seccionament DN 150 PN 16 de F.D (conforme a les normes UNE EN 1074 (1-2) / ISO 7259). Totalment instal·lada i provada.			
PE02	1,000 U	VÀLVULA COMPORTA ELÀSTICA DN 150 PN 16	164,59	164,59	
PC02	1,000 U	CARRET DESMUNTATGE DN 150 PN 16	185,33	185,33	
%COL_20	20,000 %	COL·LOCACIÓ	349,90	69,98	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	419,90	25,19	
TOTAL PARTIDA.....					445,09
E117	U	VÀLVULA SECCIONAMENT DN100 Subministrament i col·locació de vàlvula de seccionament DN 100 PN 16 de F.D (conforme a les normes UNE EN 1074 (1-2) / ISO 7259). Totalment instal·lada i provada.			
PE01	1,000 U	VÀLVULA COMPORTA ELÀSTICA DN 100 PN16	105,32	105,32	
PC01	1,000 U	CARRET DESMUNTATGE DN 100 PN 16	145,60	145,60	
%COL_20	20,000 %	COL·LOCACIÓ	250,90	50,18	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	301,10	18,07	
TOTAL PARTIDA.....					319,17

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E118	U	VÀLVULA SECCIONAMENT DN 65 Subministrament i col·locació de vàlvula de seccionament DN 65 PN 16 de F.D (conforme a les normes UNE EN 1074 (1-2) / ISO 7259). Totalment instal·lada i provada.			
PE04	1,000 U	VÀLVULA COMPORTA ELÀSTIC DN 65 PN 16	85,75	85,75	
PC04	1,000 U	CARRET DESMUNTATGE DN 65 PN 16	126,26	126,26	
%COL_20	20,000 %	COL·LOCACIÓ	212,00	42,40	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	254,40	15,26	
TOTAL PARTIDA.....					269,67

E0439SP300	ML	PROTECCIÓ SOTA VIAL CANONADES AIGUA Protecció de les canonades en el pas per vial o carreteres amb un tub de PVC de 30 cm de diàmetre voltat de formigó HM-15.			
O0107	0,200 H	MANOBRE	18,00	3,60	
P0231	0,200 M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-15	67,00	13,40	
P0612PVC1	1,000 ML	CANONADA PVC 300	3,89	3,89	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	20,90	1,25	
TOTAL PARTIDA.....					22,14

E1001	U	ARQUETA PER CLAU TELESCÒPICA Arqueta per clau telescòpica. Inclou boca de clau, classe 125 en grafit esferoidal, tub de PVC Ø160 mm, formigó de protecció. totalment acabat i enrasat a la vorera.			
O0102	0,500 H	OFICIAL 1a	21,00	10,50	
O0107	0,500 H	MANOBRE	18,00	9,00	
P0230	0,100 M3	FORMIGO DE CENTRAL H-100	55,89	5,59	
P0722B	1,000 U	BOCA DE CLAU	16,00	16,00	
P0326PVC	1,000 ML	TUB PVC D.160 MM	12,00	12,00	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	53,10	3,19	
TOTAL PARTIDA.....					56,28

E0799	U	ESCOMESA AIGUA 1 1/4" Escomesa de 1 1/4" , connectada a la xarxa de distribució totalment instal·lada incluint petit material, vàlvula de connexió, arqueta telescòpia i peces especials,... Segons criteri de la companyia			
Sense descomposició					
TOTAL PARTIDA.....					125,00

E0800	U	ESCOMESA AIGUA 2 1/2" Escomesa de 2 1/2" per a edifici, connectada a la xarxa de distribució totalment instal·lada incluint petit material, vàlvula de connexió, arqueta telescòpia i peces especials,... Segons criteri de la companyia			
Sense descomposició					
TOTAL PARTIDA.....					250,00

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E08141	U	HIDRANT INCENDIS H-100 Hidrant d'incendis H-100 col·locat soterrat de prefabricat de resina amb tapa de metall pintat vermell (ral 3000) , amb tancament d'acer inox. tipus belgicast o similar.Inclou senyal de situació d'hidrant. totalment instal·lat i connectat.			
O0102	1,500 H	OFICIAL 1a	21,00	31,50	
O0107	1,500 H	MANOBRE	18,00	27,00	
P09891	1,000 U	HIDRANT H-100	450,00	450,00	
%0122_02	10,000 %	ACCESSORIS I ALTRES	508,50	50,85	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	559,40	33,56	
TOTAL PARTIDA.....					592,91

EPNOU10	U	FORMACIÓ BY-PASS MANTENIMENT SERVEI Formació de bypass pel manteniment del servei durant l'execució de la xarxa d'aigua potable. Inclou connexió escomeses en un tram aproximat de 100 m.			
O0102	2,000 H	OFICIAL 1a	21,00	42,00	
O0107	2,000 H	MANOBRE	18,00	36,00	
P0547	100,000 ML	MUNTATGE I DESMUNTATGE TUB PEAD 63 MM	0,50	50,00	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	128,00	7,68	
TOTAL PARTIDA.....					135,68

E1092	U	CONNEXIO XARXA EXISTENT Connexió de la canonada projectada a la canonada existent. a justificar.			
Sense descomposició					
TOTAL PARTIDA.....					250,00

E11.2	ML	BANDA CONTÍNUA PLÀSTIC 30 CM 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.			
ERGGDJ112	1,000 ML	CINTA SENYALITZADORA	0,15	0,15	
%0116_016	20,000 %	COL·LOCACIO	0,20	0,04	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	0,20	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					0,20

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL C07 TELEFONIA					
E0310	M3	EXCAVACIO DE RASES QTT Excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny, inclòs roca.			
O0107	0,100 H	MANOBRE	18,00	1,80	
M0403	0,200 H	PALA RETROEXCA. NEUMATICS	40,00	8,00	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	9,80	0,59	
TOTAL PARTIDA.....					10,39
E03172	M3	REPLE DE RASES Replè de rases amb terres seleccionades procedents de l'excavació, acopiades en obra, compacta- des al 98% del PM.			
O0107	0,050 H	MANOBRE	18,00	0,90	
M0403	0,080 H	PALA RETROEXCA. NEUMATICS	40,00	3,20	
M0410	0,080 H	CORRO VIBRATORI AUTOPRO.900KG	35,00	2,80	
M0423	0,015 H	CAMIO CISTERNA	40,00	0,60	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	7,50	0,45	
TOTAL PARTIDA.....					7,95
E0327	M3	TRANSPORT TERRES A ABOCADOR Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació a l'abocador			
O0107	0,025 H	MANOBRE	18,00	0,45	
M0420	0,060 H	CAMIO 7 T	40,00	2,40	
%888	50,000 %	TAXES	2,90	1,45	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	4,30	0,26	
TOTAL PARTIDA.....					4,56
E1354	U	ARQUETA TELEFON TIPUS DM Arqueta de telèfon tipus DM, segons plànol de detall, inclòs tapa de fosa normalitzada. Inclou, si s'es- cau, sortida a façana amb dos tubs de PVC Ø 110 mm			
P888	1,000 U	ARQUETA TELEFON TIPUS DM	400,00	400,00	
P889	1,000 U	TAPA ARQUETA DM	250,00	250,00	
E02100	2,000 ML	TUB PVC D.110	1,80	3,60	
E0118	0,085 M3	FORMIGO H-100 EN MASSA	62,28	5,29	
%0116_032	10,000 %	COL.LOCACIO	658,90	65,89	
%AUX_5	5,000 %	MATERIAL AUXLIAR	724,80	36,24	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	761,00	45,66	
TOTAL PARTIDA.....					806,68
E1353	U	ARQUETA TELEFON TIPUS M Arqueta de telèfon tipus M, segons detall plànol, inclòs tapa normalitzada.			
MARQU-M	1,000 U	ARQUETA TELEFON TIPUS M	90,00	90,00	
%0116_032	10,000 %	COL.LOCACIO	90,00	9,00	
%0122_0	10,000 %	ACCESSORIS I ALTRES	99,00	9,90	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	108,90	6,53	
TOTAL PARTIDA.....					115,43

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E1348	ML	PRISMA DE 2 CONDUCTES D. 63 Prisma per a conduccions telefòniques subterrànies format per 2 conductes de D. 63 formigonats amb formigó HM-10. Inclòs separadors i elements auxiliars.			
O0107	0,050 H	MANOBRE	18,00	0,90	
E02101	2,000 ML	TUB PVC D. 63	1,40	2,80	
E0118	0,085 M3	FORMIGO H-100 EN MASSA	62,28	5,29	
%001	9,820 %	ENCOFRAT FUSTA LATERAL	9,00	0,88	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	9,90	0,59	
TOTAL PARTIDA.....					10,46
E1360B	ML	PRISMA DE 4 CONDUCTES 2 D. 110 + 2 D.63 Prisma per a conduccions telefòniques subterrànies format per 4 conductes 2 de D. 110 i 2 D. 63 for- migonats amb formigó HM-10.Inclòs separadors i elements auxiliars.			
O0107	0,100 H	MANOBRE	18,00	1,80	
E02100	2,000 ML	TUB PVC D.110	1,80	3,60	
E02101	2,000 ML	TUB PVC D. 63	1,40	2,80	
E0118	0,120 M3	FORMIGO H-100 EN MASSA	62,28	7,47	
%0025	10,000 %	ENCOFRAT FUSTA	15,70	1,57	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	17,20	1,03	
TOTAL PARTIDA.....					18,27
E0114	ML	PRISMA DE 2 CONDUCTES D.110 Prisma per a conduccions telefòniques subterrànies format per 2 conductes de D. 110 formigonats amb formigó HM-10. Inclòs separadors i elements auxiliars.			
O0107	0,050 H	MANOBRE	18,00	0,90	
E02100	2,000 ML	TUB PVC D.110	1,80	3,60	
E0118	0,090 M3	FORMIGO H-100 EN MASSA	62,28	5,61	
%0025	10,000 %	ENCOFRAT FUSTA	10,10	1,01	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	11,10	0,67	
TOTAL PARTIDA.....					11,79

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL C08 BAIXA TENSIÓ					
E0310	M3	EXCAVACIO DE RASES QTT Excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny, inclòs roca.			
O0107	0,100 H	MANOBRE	18,00	1,80	
M0403	0,200 H	PALA RETROEXCA. NEUMATICS	40,00	8,00	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	9,80	0,59	
TOTAL PARTIDA.....					10,39
E03172	M3	REPLE DE RASES Replè de rases amb terres seleccionades procedents de l'excavació, acopiades en obra, compactades al 98% del PM.			
O0107	0,050 H	MANOBRE	18,00	0,90	
M0403	0,080 H	PALA RETROEXCA. NEUMATICS	40,00	3,20	
M0410	0,080 H	CORRO VIBRATORI AUTOPRO.900KG	35,00	2,80	
M0423	0,015 H	CAMIO CISTERNA	40,00	0,60	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	7,50	0,45	
TOTAL PARTIDA.....					7,95
E0322	M3	SORRA COL.LOCADA Sorra col·locada en assentament i protecció de canonades a l'interior de la rasa.			
O0107	0,100 H	MANOBRE	18,00	1,80	
P0303	1,000 M3	SORRA	19,00	19,00	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	20,80	1,25	
TOTAL PARTIDA.....					22,05
E0327	M3	TRANSPORT TERRES A ABOCADOR Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació a l'abocador			
O0107	0,025 H	MANOBRE	18,00	0,45	
M0420	0,060 H	CAMIO 7 T	40,00	2,40	
%888	50,000 %	TAXES	2,90	1,45	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	4,30	0,26	
TOTAL PARTIDA.....					4,56
RASABT2CA	ML	CANALITZACIÓ B.T. 2 TF Subministre i col·locació canalització 2 tubs PED160 doble capa col·locat formigonat a l'interior de la rasa, inclòs un tub per a cada línia .			
O0107	0,100 H	MANOBRE	18,00	1,80	
PF05-100	2,000 ML	TUB PE D160	3,50	7,00	
P0231	0,160 M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-15	67,00	10,72	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	19,50	1,17	
TOTAL PARTIDA.....					20,69

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
ERGH1125	ML	PROTECCIÓ LÍNIA ELÈCTRICA Protecció de la línia elèctrica amb placa de polietilè, seguint normes companyia.			
ERRFD	1,000	PLACA PE SENYALITZACIÓ	2,80	2,80	
%0116_016	20,000 %	COL·LOCACIO	2,80	0,56	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	3,40	0,20	
TOTAL PARTIDA.....					3,56
ERGGJU1	ML	CINTA SENYALITZADORA SERVEIS Cinta senyalitzadora de plàstic del servei soterrat			
ERGGDJ112	1,000 ML	CINTA SENYALITZADORA	0,15	0,15	
%0116_016	20,000 %	COL·LOCACIO	0,20	0,04	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	0,20	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					0,20
CATESBT	PA	CATES LOCALITZACIO SERVEIS Cates de localització de serveis existents. Inclou obertura i reposició a l'estat anterior, en cas de ser necessari. A justificar les cates a realitzar.			
			Sense descomposició		
TOTAL PARTIDA.....					48,00
E159	U	ESTESA SIMPLE BT>50 MM2 Estesa simple de línia soterrada de B.T. diàmetre>50 mm².			
			Sense descomposició		
TOTAL PARTIDA.....					3,65
E160	U	ESTESA SOTA TUB BT> 50 MM2 Estesa dins d'un tub de formigó de línia soterrada de B.T. diàmetre>50 mm².			
			Sense descomposició		
TOTAL PARTIDA.....					5,98
E164	ML	CABLE 1X150 AL 0,6/1 KV RV SUBT. AÏLLAT Subministrament de cable de 1x150 mm² Al 0,6 /1 KV RV per instal·lació soterrada en formació línia 3x240+1x150.			
			Sense descomposició		
TOTAL PARTIDA.....					1,61
E165	ML	CABLE 1X240 AL 0,6/1 KV RV. SUBT. AÏLLAT Subministrament de cable de 1x240 mm² Al 0,6 /1 KV RV per instal·lació soterrada en formació línia 3x240+1x150.			
			Sense descomposició		
TOTAL PARTIDA.....					2,49

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E169	U	TREBALLS ENDESA Treballs que afecten a instal·lacions de la xarxa de distribució en servei que hauran de ser realitzats per Endesa.			
			Sense descomposició		
		TOTAL PARTIDA.....			25.000,00
BASSOLSCGP1	U	CAIXA C.G.P. Subministre i col·locació de la caixa CGP dins de nínxol prefabricat, seguint la normativa de la companyia. Inclou la caixa CGP amb tot l'aparellatge,			
O0102	0,500 H	OFICIAL 1a	21,00	10,50	
O0107	5,000 H	MANOBRE	18,00	90,00	
FECALSBSBT	1,000 U	CAIXA CGP	167,00	167,00	
%0122_0	10,000 %	ACCESSORIS I ALTRES	267,50	26,75	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	294,30	17,66	
		TOTAL PARTIDA.....			311,91
E021	U	ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA Subministre i col·locació d'armari de distribució urbana, seguint la normativa de la companyia. Inclou la caixa ADU amb tot l'aparellatge,			
O0102	0,500 H	OFICIAL 1a	21,00	10,50	
O0107	5,000 H	MANOBRE	18,00	90,00	
PF17	1,000 U	ARMARI DISTRIBUCIÓ INTEMPERI	457,38	457,38	
%0122_0	10,000 %	ACCESSORIS I ALTRES	557,90	55,79	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	613,70	36,82	
		TOTAL PARTIDA.....			650,49
E158	U	CONVERSIÓ AERI SUBTERRANI BT Conversió aeri subterrània de B.T.			
			Sense descomposició		
		TOTAL PARTIDA.....			291,16

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL C09 MOBILIARI UBÀ I JARDINERIA					
E1146	U	ESCOCELL 80 X 80 Escocell de 80x80, amb tancament lateral de 10 cm. de gruix, amb peces de vorada prefabricada, amb galze per a la col·locació del marc, rejuntades amb morter M-80 a, sobre llit de formigó H-150. Inclou reixa model taulet quadrada de 800 mm exterior i Ø 300 mm interior, gruix de 40 mm, col·locada enrasada amb el paviment.			
O0102	0,500 H	OFICIAL 1a	21,00	10,50	
O0107	0,500 H	MANOBRE	18,00	9,00	
P1314	4,000 U	PEÇA DE 80x80	2,46	9,84	
M0369R	1,000 U	REIXA 80X80	78,00	78,00	
M036MAR	1,000 U	MARC	30,00	30,00	
E0103	0,002 M3	MORTER M-80/A	65,99	0,13	
P0231	0,089 M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-15	67,00	5,96	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	143,40	8,60	
		TOTAL PARTIDA.....			152,03
EG2022	U	PLANTACIÓ ARBRE subministre i plantació d'arbre, a decidir pels Serveis Tècnics de l'Ajuntament i la direcció d'obra, que s'adapti a la climatologia de l'àmbit, de 25-28 cm de circumferència, amb contenidor, inclús moviment de terra, terra vegetal degudament adobada. Tronc de 2.4 m i copa de 0.60 m. Segons especificacions del servei de jardineria: "normes per la correcta execució de les tasques d'obra en jardineria". Inclou el manteniment durant el primer any des de la recepció de les obres amb la freqüència i tipus de tasques que es requereixin.			
PG1703	1,000 U	ARBRE	120,00	120,00	
%0320	20,000 %	PLANTACIÓ	120,00	24,00	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	144,00	8,64	
		TOTAL PARTIDA.....			152,64
R030404	U	JARDINERA D. 930X470 Subministre i col·locació de jardineria circular D. 930x470 mm, color gris forja, mod. Esfèrica de Benito o similar.			
P05401	1,000 U	JARDINERA MOD. ESFÈRICA 930X470	198,00	198,00	
%TRANS_05	5,000 %	TRANSPORT I COL·LOCACIÓ	198,00	9,90	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	207,90	12,47	
		TOTAL PARTIDA.....			220,37
E0244	U	PLANTACIÓ JARDINERA Plantació jardineria amb plantes adequades de caràcter ornamental pròpies de la zona, inclòs terra vegetal. Inclou el manteniment durant el primer any des de la recepció de les obres amb la freqüència i tipus de tasques que es requereixin.			
P07444	1,000 U	PLANTES JARDINERA	25,00	25,00	
P02222	0,150 M3	TERRA VEGETAL ADOBADA	30,00	4,50	
%PLANT_30	30,000 %	PLANTACIÓ	29,50	8,85	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	38,40	2,30	
		TOTAL PARTIDA.....			40,65

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E039PAP2	U	PAPERERA TRABUC. D'ACER INOXIDABLE			
		Subministre i col·locació de papera trabucable d'acer inoxidable brillant de Benito model PA 600mi o similar de Ø 375 mm i 525 mm d'alçada, recolzada sobre una estructura de tub de ø 40 mm, ancorada al terra amb quatre pernns m8.			
PHH#F5252A	1,000 U	PAPERERA TRABUC. MODEL PA 600I	152,10	152,10	
%COL_10	10,000 %	COL·LOCACIÓ	152,10	15,21	
%0115	6,000 %	COST INDIRECTE	167,30	10,04	
TOTAL PARTIDA.....					177,35

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL C10 OBRES ACCESSÒRIES					
E2005	ML	TANCA PERIMETRAL			
		Subministrament i col·locació de tanca perimetral de 2,00 m. d'alçària formada per enreixat de malla electrosoldada octogona amb diversos plegaments i plastificat de color verd, mod. "Verga fax" de R-VISA o similar inclús part proporcional de suports de principi, intermitjos, tensors també galvanitzats, fonamentats amb dau de formigó H-150 de 0.40 x 0.40 x 0.60 m. inclús neteja, explanació i excavació per fonamentació.			
P1803	2,000 M2	MALLA ELECTROSOLDADA I PLASTIFICADA	9,16	18,32	
P1804	0,400 U	SUPORTS, TENSORS, FONAMENTACIO	18,00	7,20	
%0127	15,000 %	COL·LOCACIO I ACCESSORIS	25,50	3,83	
%0107	6,000 %	COST INDIRECTE	29,40	1,76	
TOTAL PARTIDA.....					31,11
GBB11121	U	PLACA AMB LÀMINA REFLECTORA DE NIVELL 2 D'INTENSITAT, TRIANGULAR			
		Placa amb làmina reflectora de nivell 2 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, d'alumini, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament.			
A0140000	0,800 H	MANOBRE	18,00	14,40	
BBM11202	1,000 U	PLACA TRIANGULAR, DE 70 CM AMB LÀMINA REFLECTORA DE NIVELL 2	85,00	85,00	
%0114	6,000 %	COST INDIRECTE	99,40	5,96	
TOTAL PARTIDA.....					105,36
FBB21201	U	PLACA AMB LÀMINA REFLECTORA DE NIVELL 2 D'INTENSITAT, DE 60X60 C			
		Placa amb làmina reflectora de nivell 2 d'intensitat, quadrada, de 60x60 cm, d'alumini, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament.			
A0140000	0,800 H	MANOBRE	18,00	14,40	
BBM1AHA2	1,000 U	PLACA INFORMATIVA,60X60CM LÀM.REFLECT.NIVELL 2 INTENS.	80,00	80,00	
%0114	6,000 %	COST INDIRECTE	94,40	5,66	
TOTAL PARTIDA.....					100,06
GBB11261	U	PLACA AMB LÀMINA REFLECTORA DE NIVELL 2 D'INTENSITAT, CIRCULAR D			
		Placa amb làmina reflectora de nivell 2 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, d'alumini, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament.			
A0140000	0,800 H	MANOBRE	18,00	14,40	
BBM12702	1,000 U	PLACA CIRCULAR, DE D 60 CM AMB LÀMINA REFLECTORA DE NIVELL 2	90,00	90,00	
%0114	6,000 %	COST INDIRECTE	104,40	6,26	
TOTAL PARTIDA.....					110,66
FBB31620	U	PLACA COMPLEMENTÀRIA LÀM.REFLECT.NIVELL 2 INTENS.,60X20CM,FIX.SE			
		Placa complementària amb làmina reflectora de nivell 2 d'intensitat de 60x20 cm, fixada a la senyal.			
A0140000	0,615 H	MANOBRE	18,00	11,07	
BBM1EH52	1,000 U	PLACA COMPLEMENTÀRIA,60X20CM LÀM.REFLECT.NIVELL 2 INTENS.	40,00	40,00	
%0114	6,000 %	COST INDIRECTE	51,10	3,07	
TOTAL PARTIDA.....					54,14

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FBZU240	U	SUPORT DE FERRO GALVANITZAT 100x50x3 cm, 3,5 M ALÇADA Suport de ferro galvanitzat de 100x50x3 cm. inclòs brida d'ancoratge de fundició i accessoris, excavació de fonament de 70x70x50 cm, fromigonat, pletina d'ancoratge amb esparrecs galvanitzats i reposició de paviment existent.			
A0121000	0,200 H	OFICIAL 1A	19,00	3,80	
A0140000	1,000 H	MANOBRE	18,00	18,00	
C1101200	0,400 H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	13,40	5,36	
B0608220	0,250 M3	FORMIGO HA-25, PLÀSTICA, G.20 MM	61,18	15,30	
B44Z501J	10,000 KG	ACER A/42-B (S 275 JR), PERF. LAM. IP, HE, UP, TREB. TALLER+GALV.	1,64	16,40	
BBMZU240	1,000 U	SUPORT TUB GALVANITZAT 60 MM 3,5 M	37,00	37,00	
%0114	6,000 %	COST INDIRECTE	95,90	5,75	
TOTAL PARTIDA.....					101,61
FFBA2000	PA	RECOL·LOCACIÓ DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL Recol·locació de la senyalització vertical existent (senyals de trànsit i informatives) un cop finalitzada l'obra, inclòs transport des de magatzem, segons indicacions de la D.F. Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA.....					1.000,00
E0369SENY	U	JORNADA SENYALITZACIÓ HORIZONTAL Jornada equip de senyalització horitzontal, de línia continua i discontinua, del creuament en el pas a nivell, de places d'aparcaments, creuaments amb lleteres i símbols de STOP, cedió el pas, carril bici..., amb pintura acrílica especial i microsfères de vidre, amb màquina autopropulsada. Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA.....					1.800,00
E02301SENY	PA	SENYALITZACIÓ VERTICAL Senyalització vertical orientativa i indicativa de la circulació, a partir de la col·locació de senyals de circulació normalitzades tipus s-320 i cartells d'1,5x2,0 m fixats als pals corresponents. inclou la formació de sabates. a justificar segons quadre de preus. Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA.....					1.000,00
E15011	PA	REPOSICIÓ SERVEIS AFECTATS Per a serveis afectats durant l'execució de les obres, a justificar segons quadres de preus. Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA.....					10.000,00
E55555	U	SEGURETAT I SALUT Segons projecte de seguretat i salut adjunt. Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA.....					5.255,26

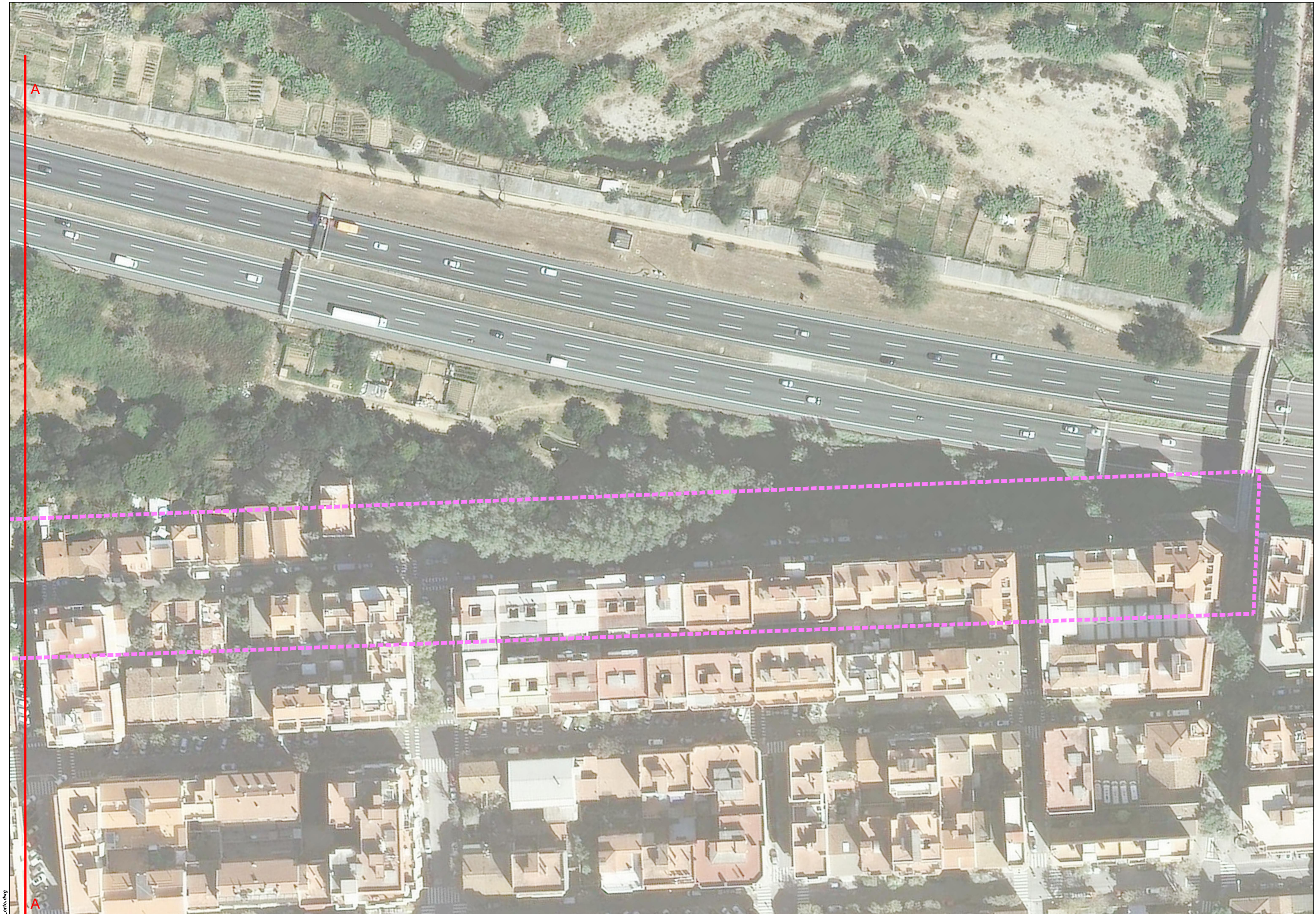
PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E00074	PA	OBRES NO COMPRESSES Per a obres no compreses i imprevistes. a justificar segons quadre de preus. Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA.....					15.000,00

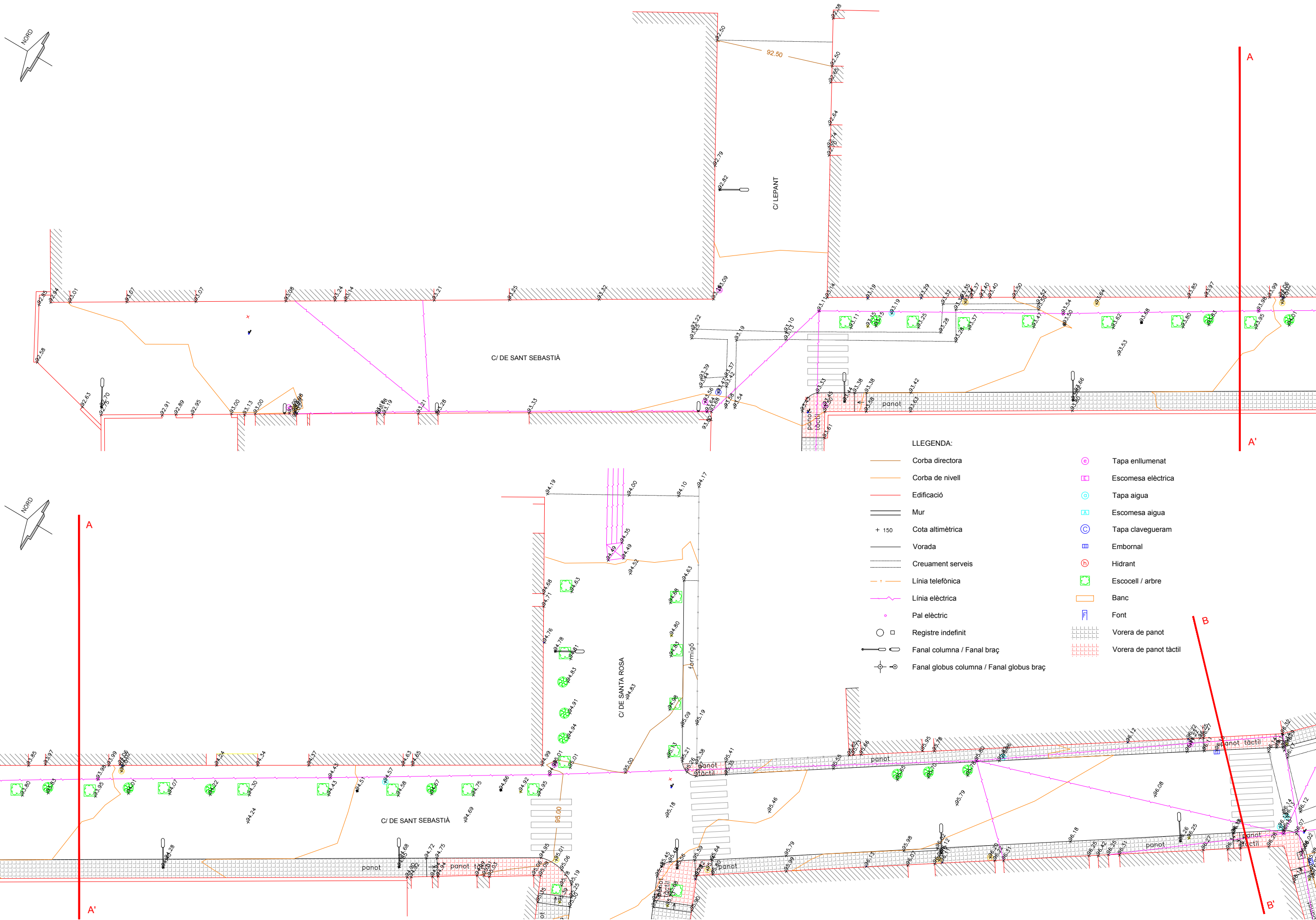
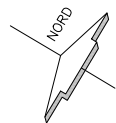
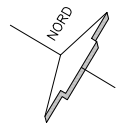
DOCUMENT NÚM. 2
PLÀNOLS



1597_1-2_ortho.dwg



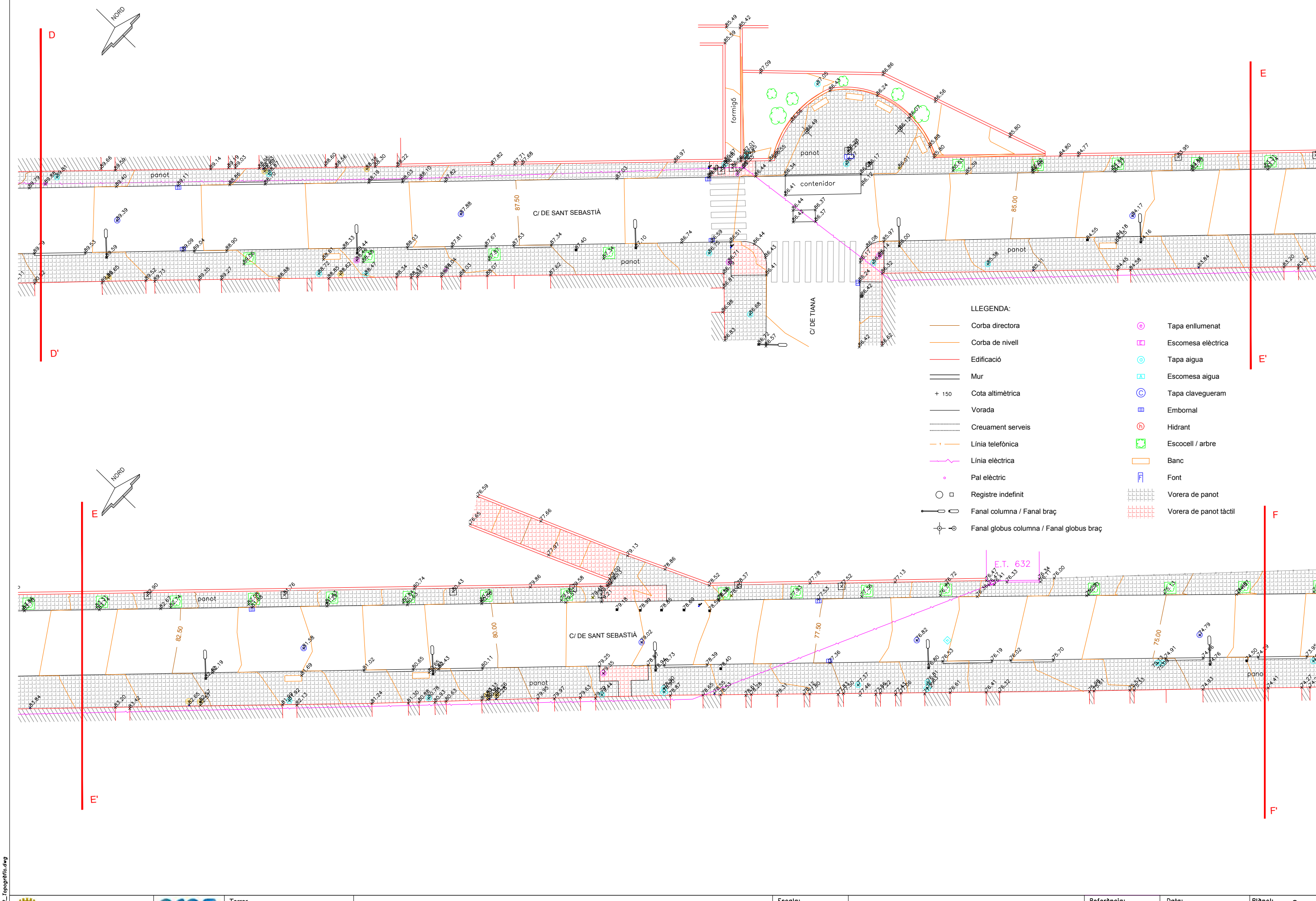
1597_1-2_ortho.dwg



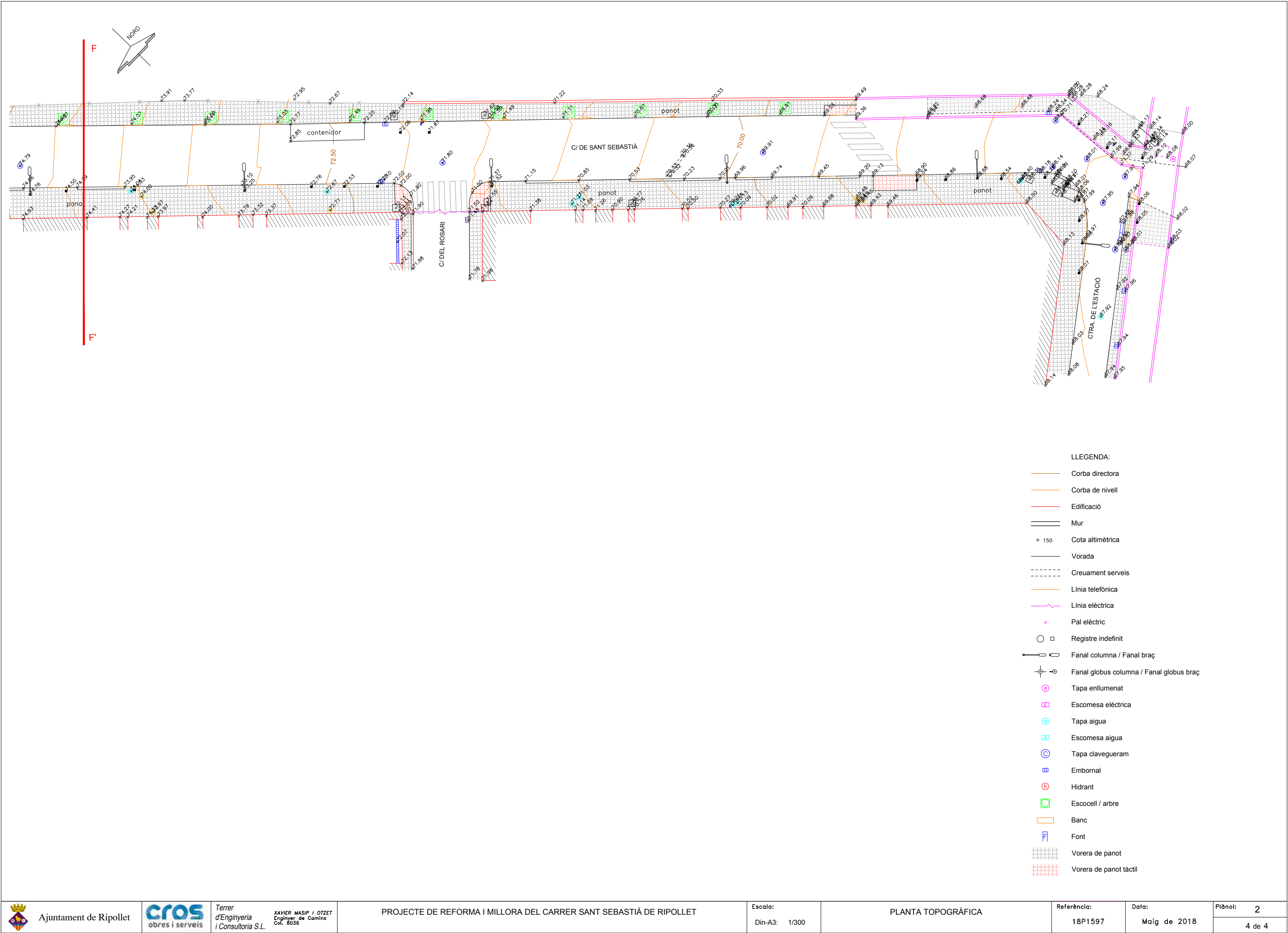
LLEENDA:

- Corba directora
- Corba de nivell
- Edificació
- Mur
- + 150 Cota altimètrica
- Vorada
- Creuament serveis
- Línia telefònica
- Línia elèctrica
- Pal elèctric
- Registre indefinit
- Fanal columna / Fanal braç
- Fanal globus columna / Fanal globus braç
- Tapa enllumenat
- Escomesa elèctrica
- Tapa aigua
- Escomesa aigua
- Tapa clavegueram
- Embornal
- Hidrant
- Escocell / arbre
- Banc
- Font
- Vorera de panot
- Vorera de panot tàctil

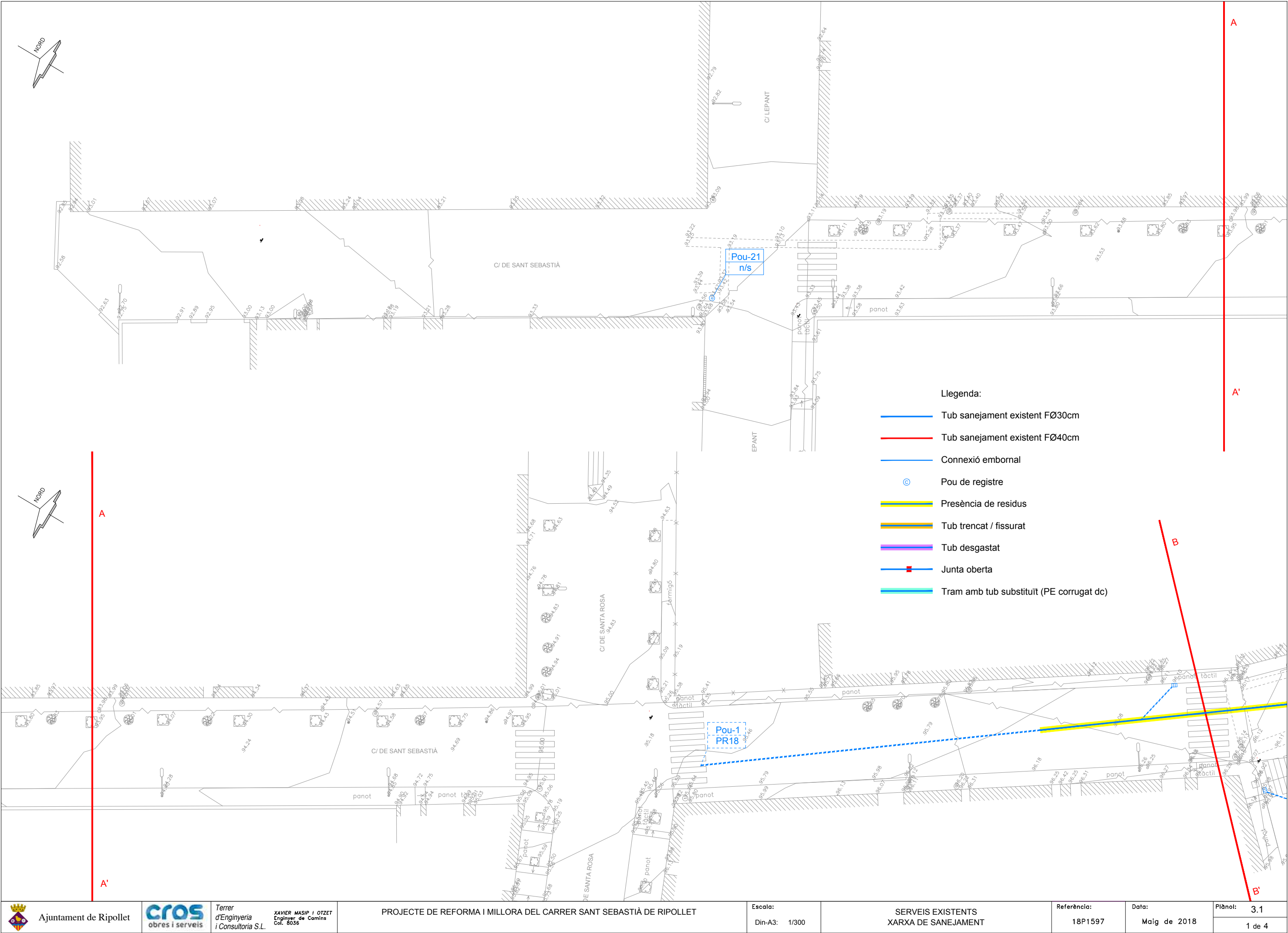


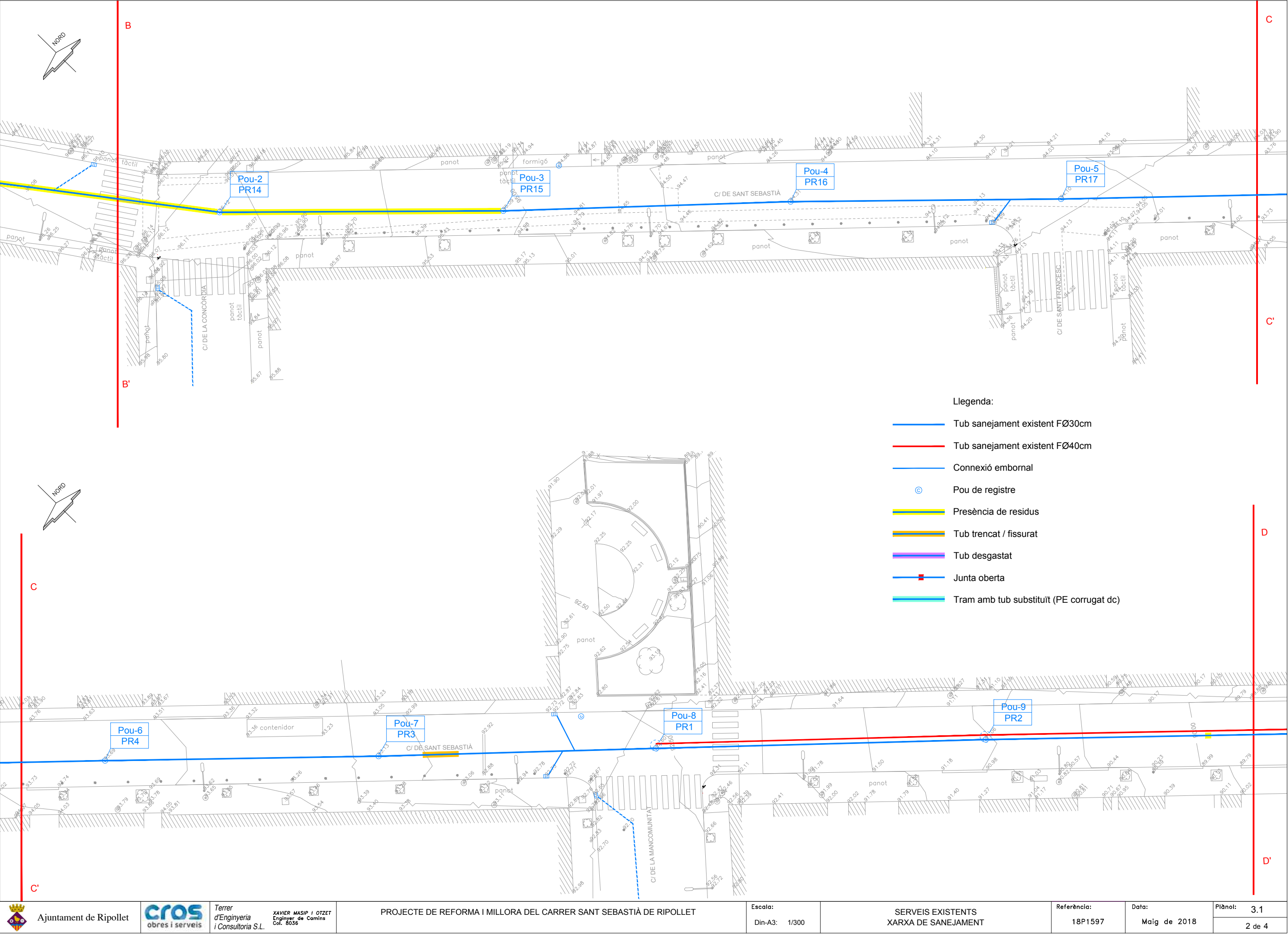


1597_02_topografia.dwg



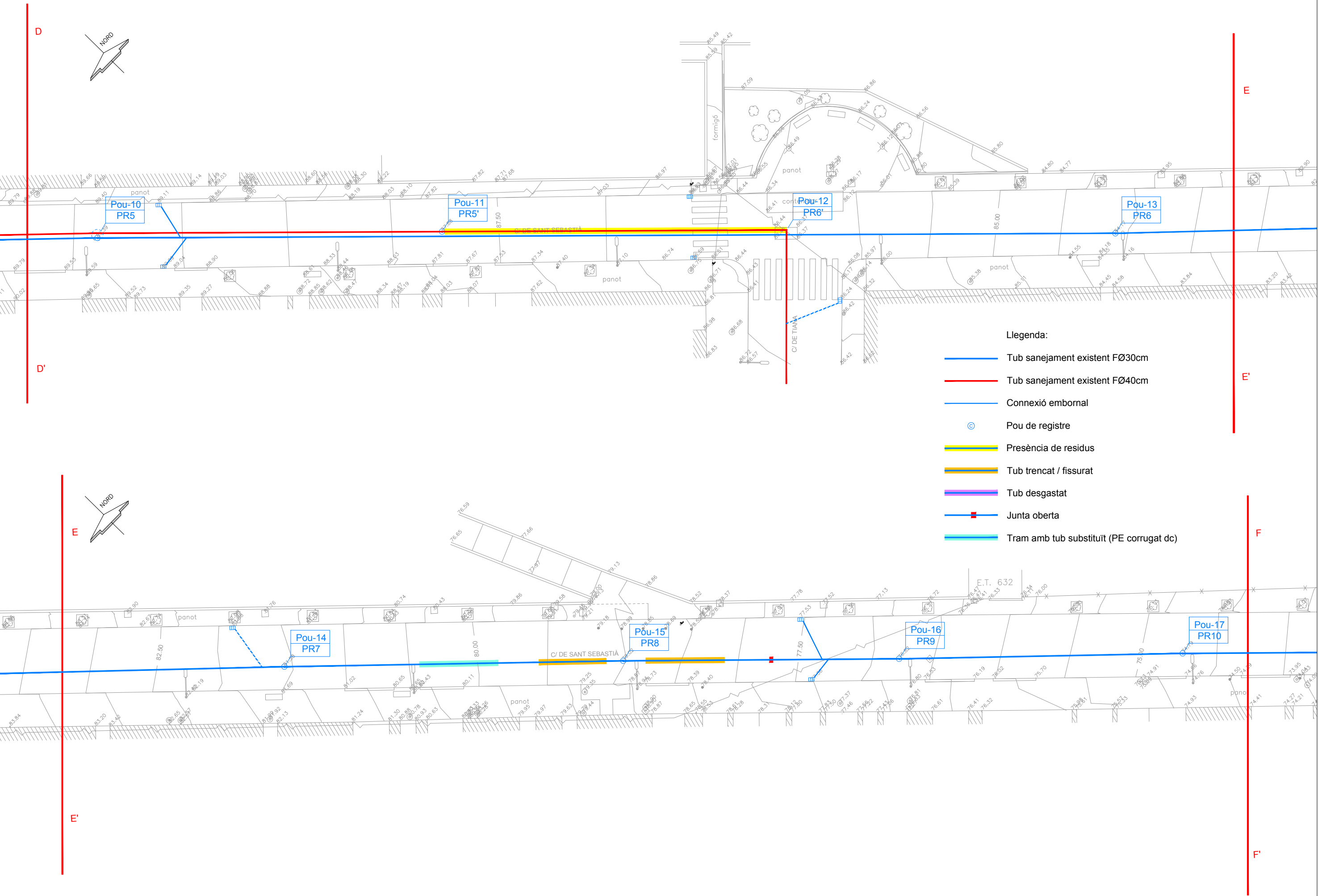
1597_02_topografia.dwg





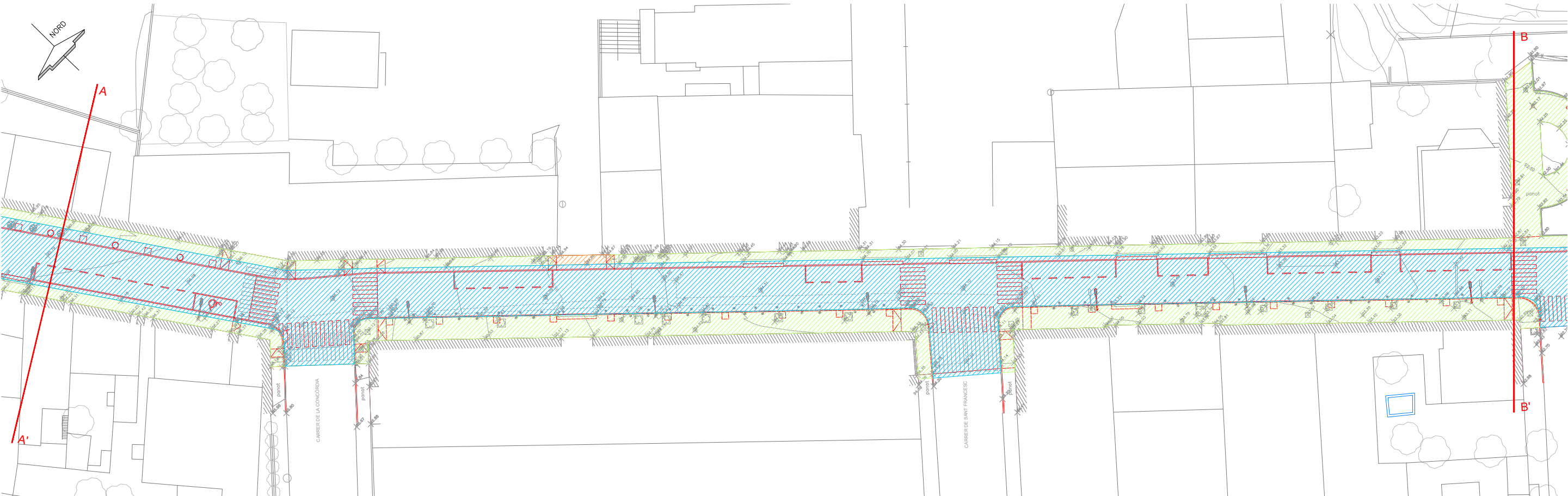
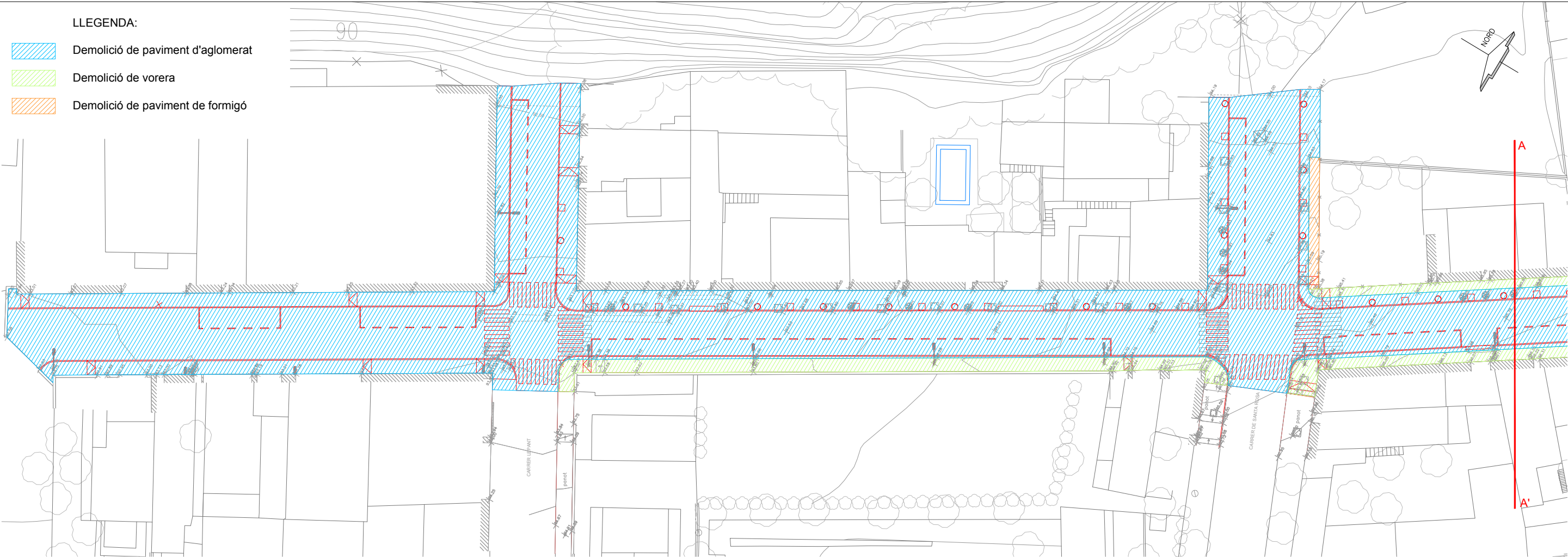
Llegenda:

- Tub sanejament existent FØ300cm
- Tub sanejament existent FØ400cm
- Connexió embornal
- Pou de registre
- Presència de residus
- Tub trencat / fissurat
- Tub desgastat
- Junta oberta
- Tram amb tub substituït (PE corrugat dc)



LLEGENDA:

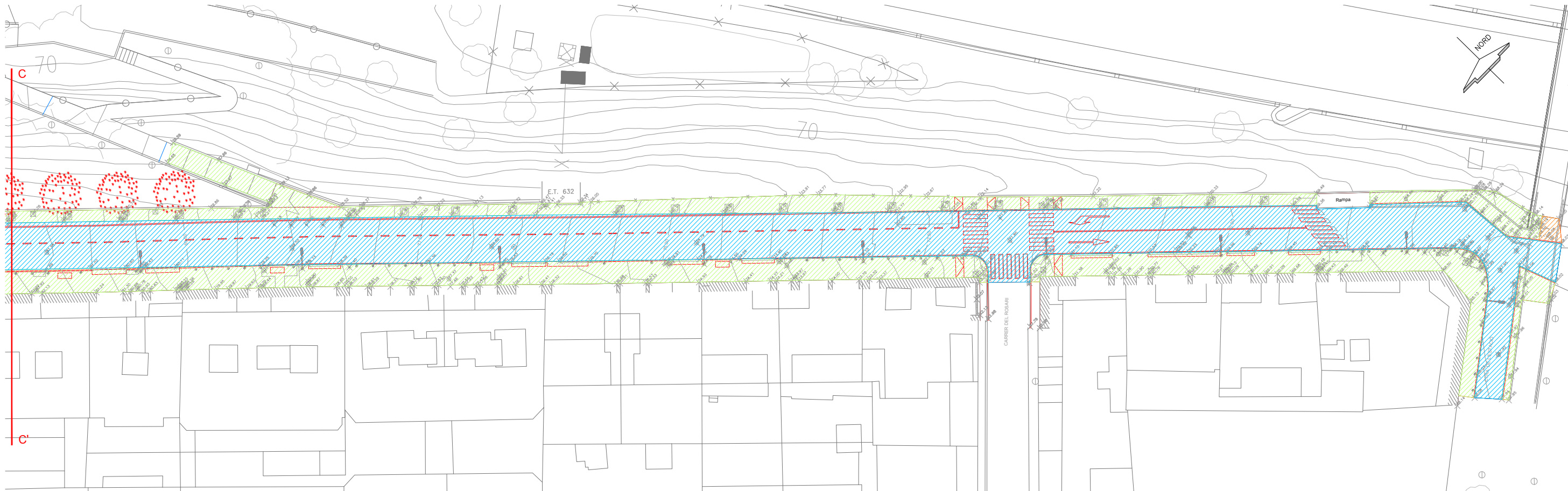
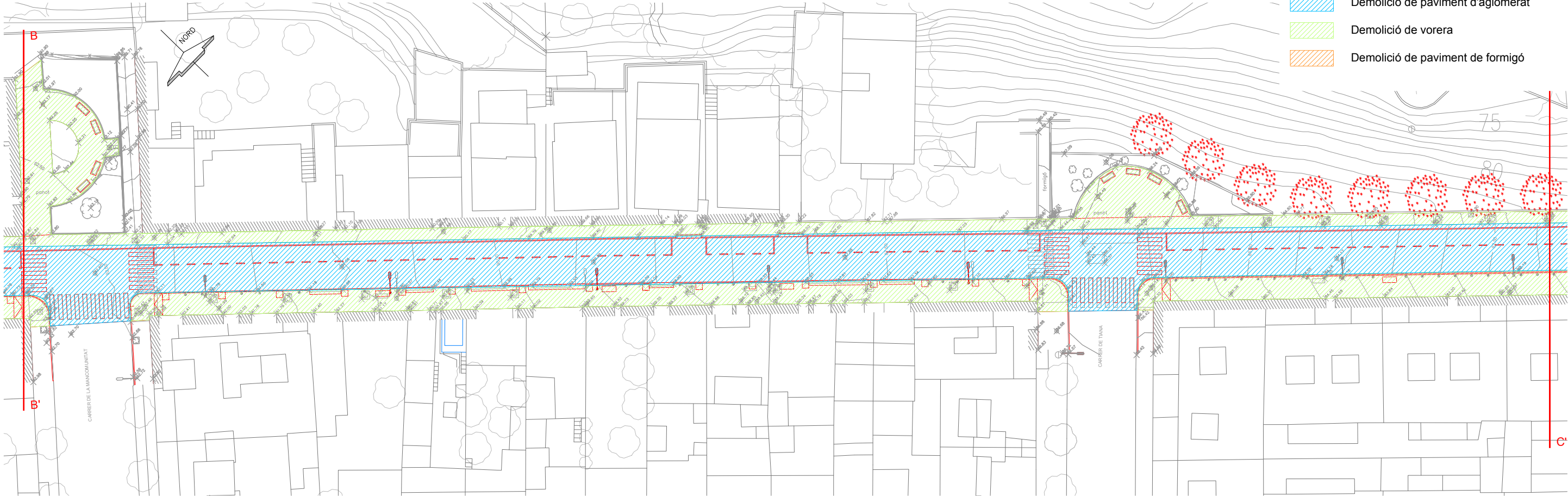
- Demolició de paviment d'aglomerat
- Demolició de vorera
- Demolició de paviment de formigó



1597_04_Enderroc.dwg

LLEGENDA:

- Demolició de paviment d'aglomerat
- Demolició de vorera
- Demolició de paviment de formigó



1597_04_Enderroc.dwg



Ajuntament de Ripoll



Terrer
d'Enginyeria
i Consultoria S.L.

XAVIER MASIP I OTZET
Enginyer de Camins
Col. 8036

PROJECTE DE REFORMA I MILLORA DEL CARRER SANT SEBASTIÀ DE RIPOLL

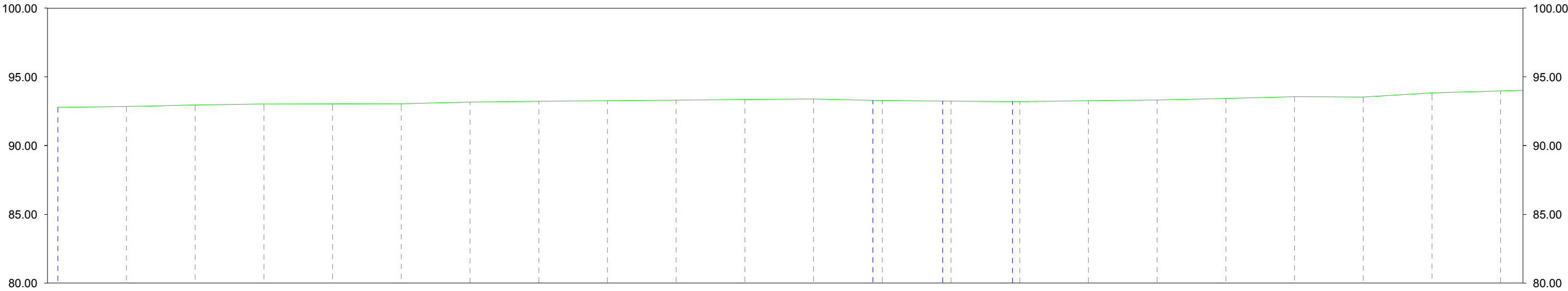
Escala:
Din-A3: 1/500

PLANTA ENDERROC

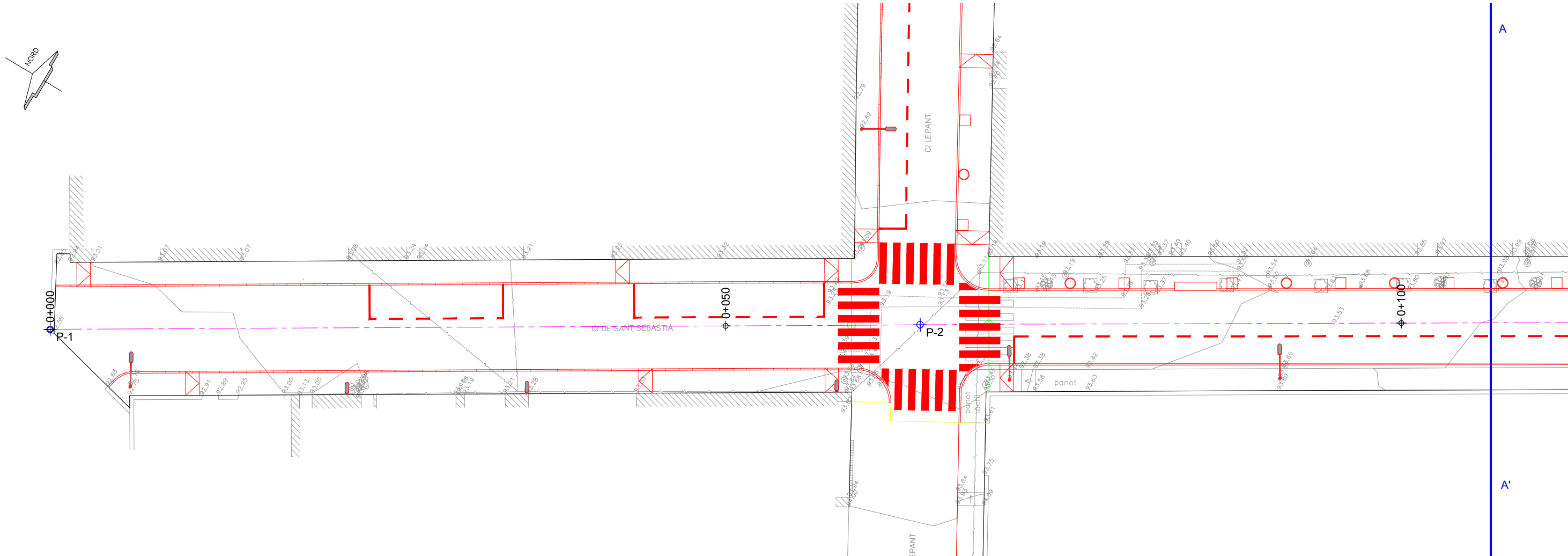
Referència:
18P1597

Data:
Maig de 2018

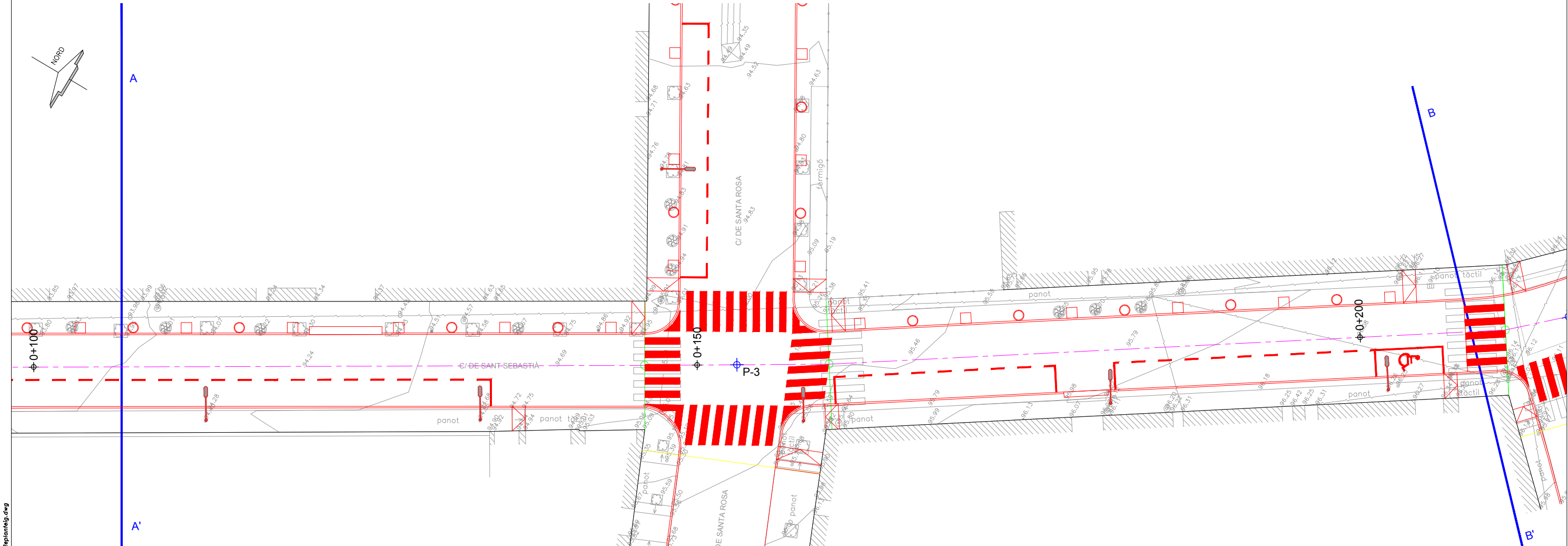
Plànol: 4
2 de 2



Cota Rasant	Perfil	PK
92.791	P-1	0+000.000
92.850		0+005.000
92.968		0+010.000
93.023		0+015.000
93.040		0+020.000
93.057		0+025.000
93.172		0+030.000
93.235		0+035.000
93.274		0+040.000
93.311		0+045.000
93.354		0+050.000
93.397		0+055.000
93.295 93.285		0+059.311 0+060.000
93.245 93.240	P-2	0+064.394 0+065.000
93.199 93.202		0+069.477 0+070.000
93.265		0+075.000
93.322		0+080.000
93.428		0+085.000
93.560		0+090.000
93.534		0+095.000
93.835		0+100.000
93.976		0+105.000

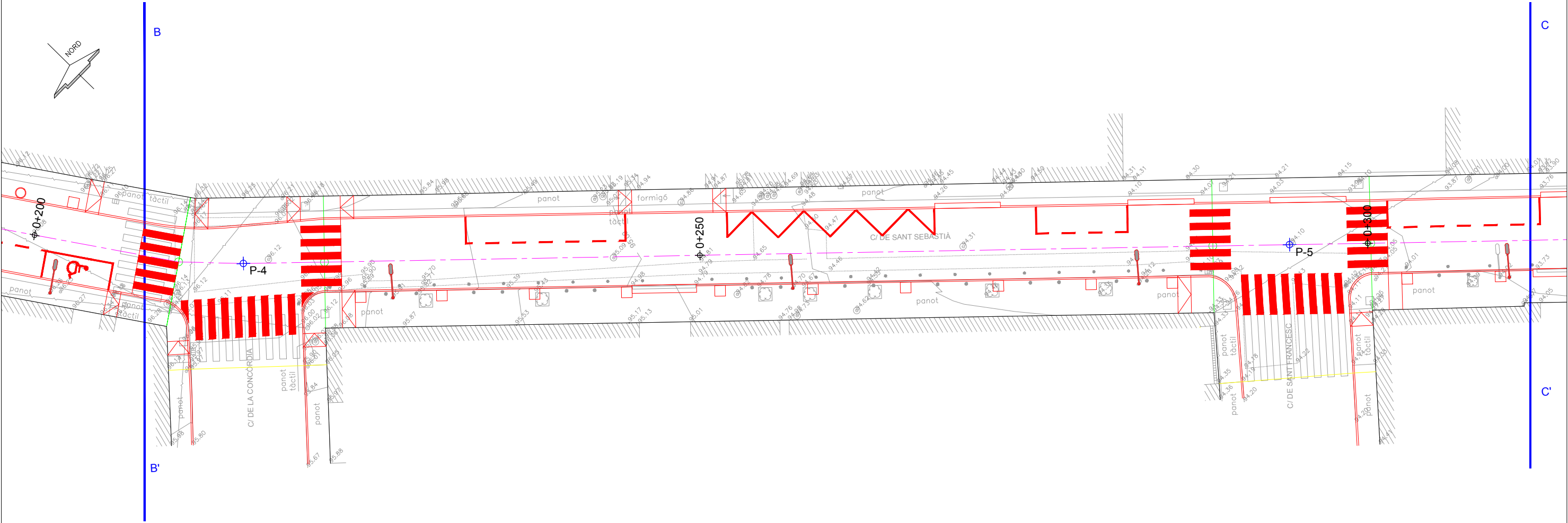


1597_05_Replanteig.dwg



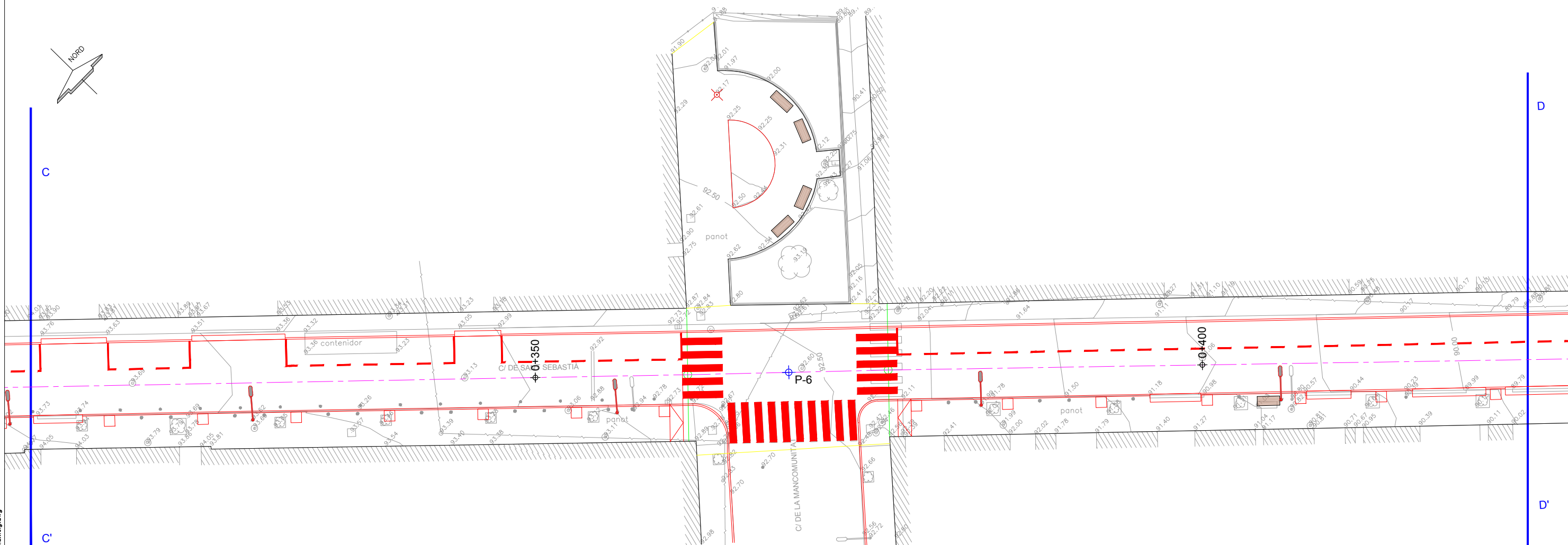
1597_05_Replanteig.dwg

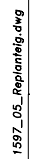
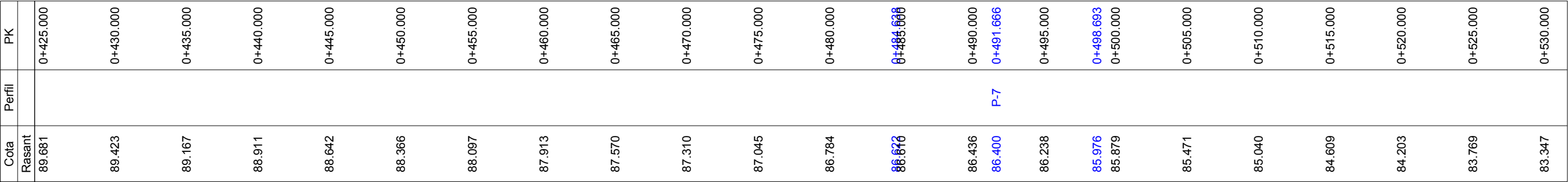
1597_05_Replanteig.dwg



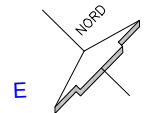
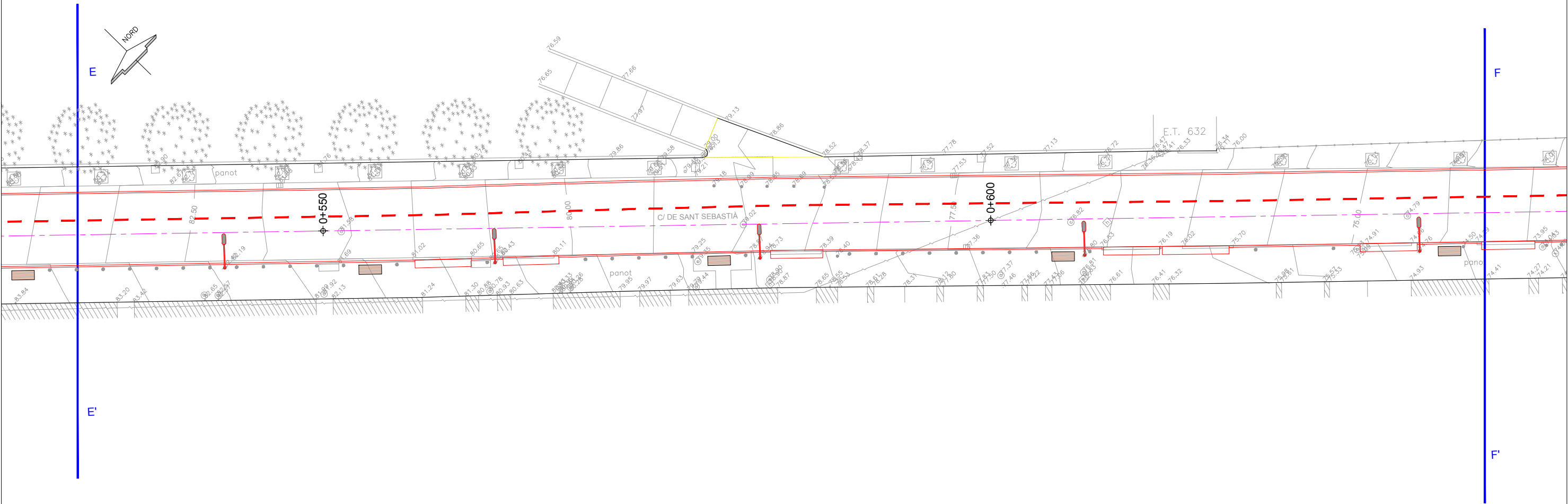
Cota Rasant	Perfil	PK
96.144 96.147	P-4	0+210.000 0+210.962
96.130 96.126		0+215.000 0+215.819
96.050		0+220.000
95.976		0+221.883
95.868	P-5	0+225.000
95.651		0+230.000
95.405		0+235.000
95.202		0+240.000
95.006		0+245.000
94.809		0+250.000
94.612		0+255.000
94.458		0+260.000
94.355		0+265.000
94.304		0+270.000
94.241		0+275.000
94.175		0+280.000
94.132		0+285.000
94.105 94.093		0+288.404 0+290.000
94.105 94.098		0+294.150 0+295.000
94.044 94.041		0+300.999 0+301.000
93.932		0+305.000
93.788		0+310.000

Cota	Perfil	PK
Rasant		
93.736		0+315.000
93.680		0+320.000
93.556		0+325.000
93.430		0+330.000
93.307		0+335.000
93.215		0+340.000
93.119		0+345.000
92.974		0+350.000
92.882		0+355.000
92.733		0+360.000
92.713		0+361.421
92.663		0+365.000
92.610	P-6	0+368.994
92.554		0+370.000
92.279		0+375.000
92.193		0+376.456
91.983		0+380.000
91.722		0+385.000
91.469		0+390.000
91.215		0+395.000
91.049		0+400.000
90.699		0+405.000
90.443		0+410.000
90.214		0+415.000
89.960		0+420.000





1597_05_Replanteig.dwg

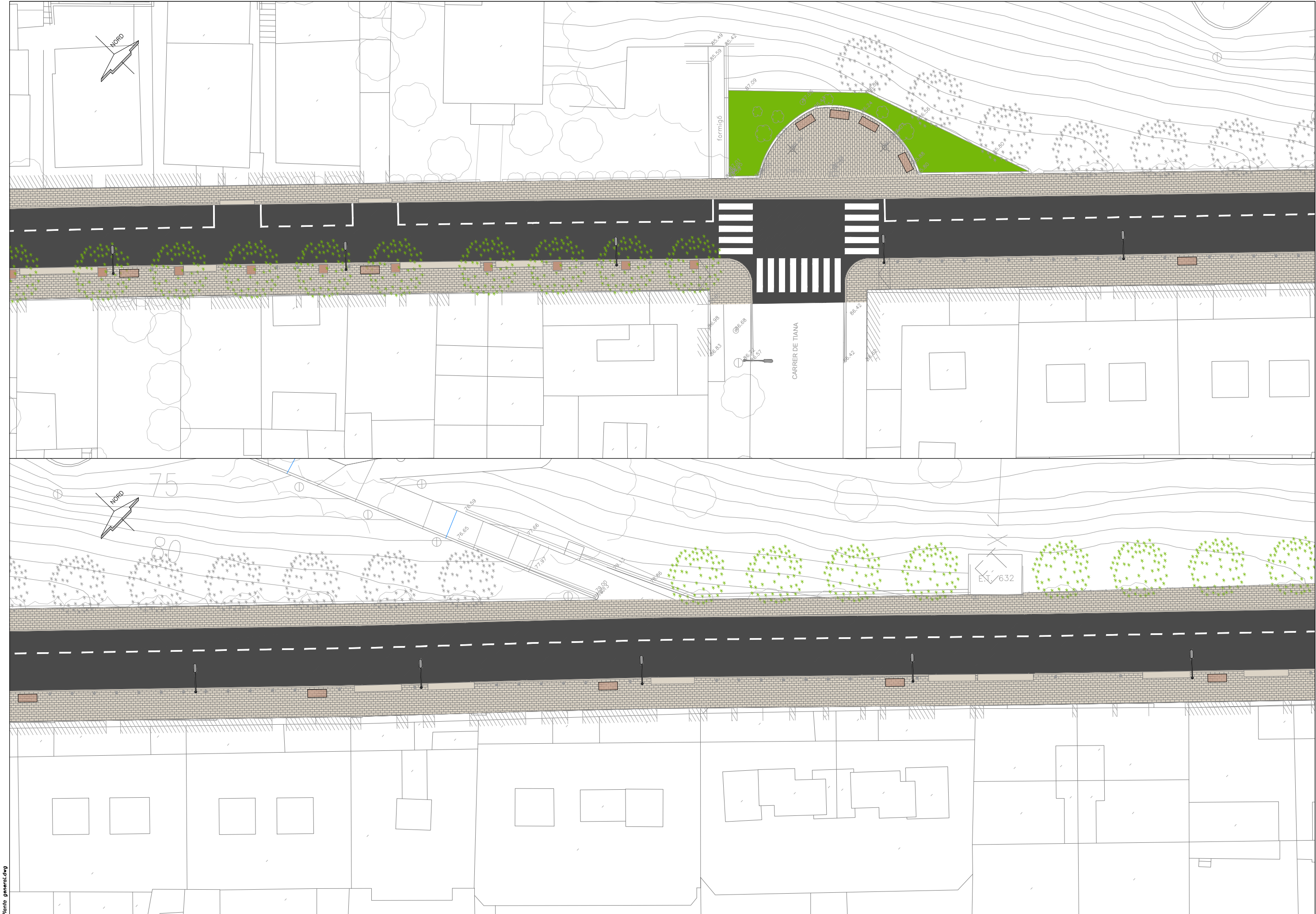




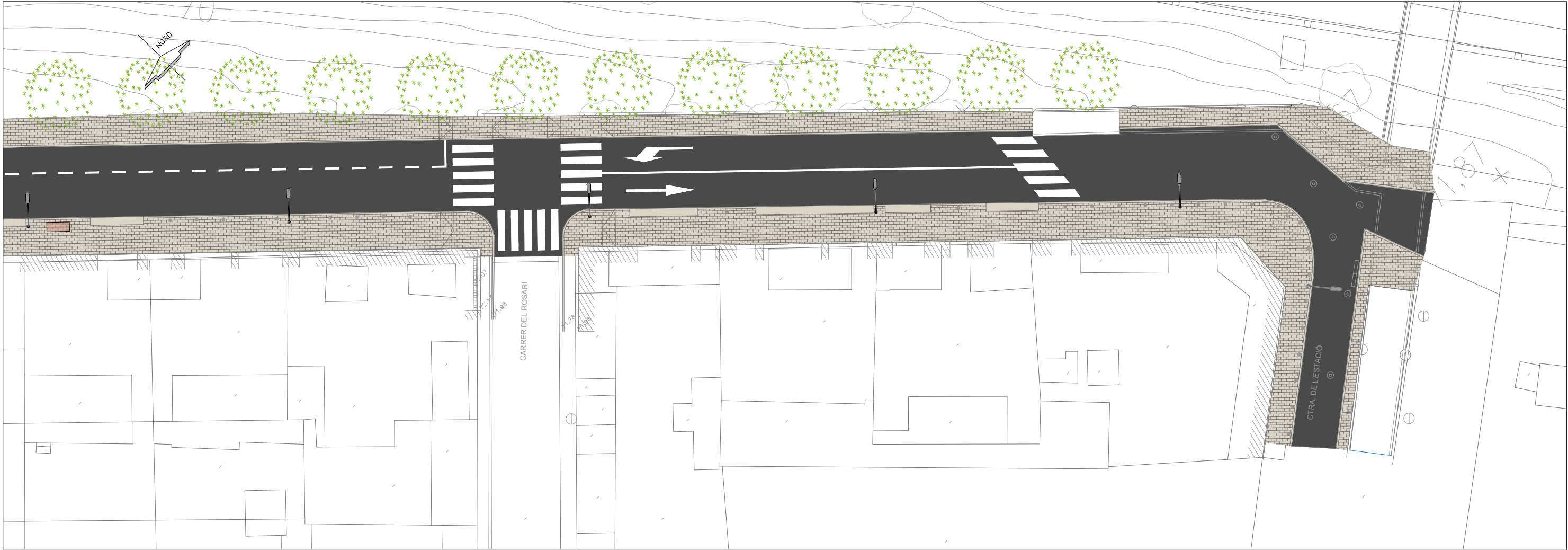
1597_07_Planta general.dwg



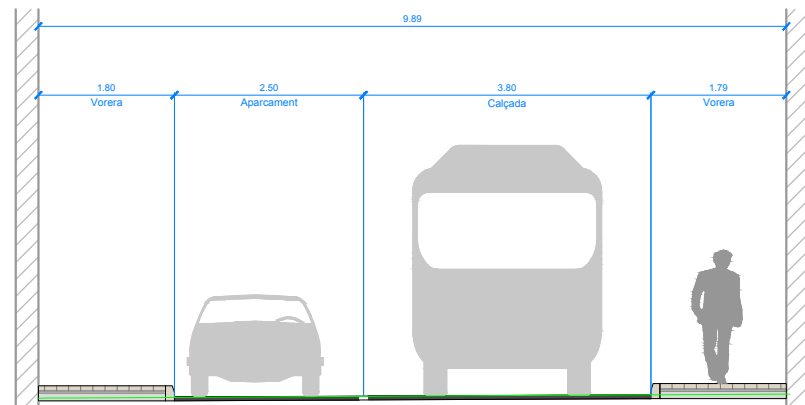
1597_07_Planta_general.dwg



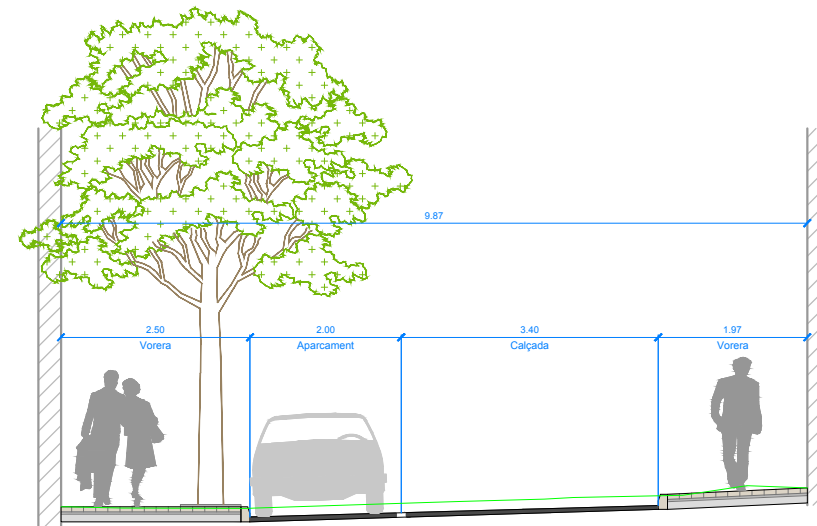
1597_07_Planta_general.dwg



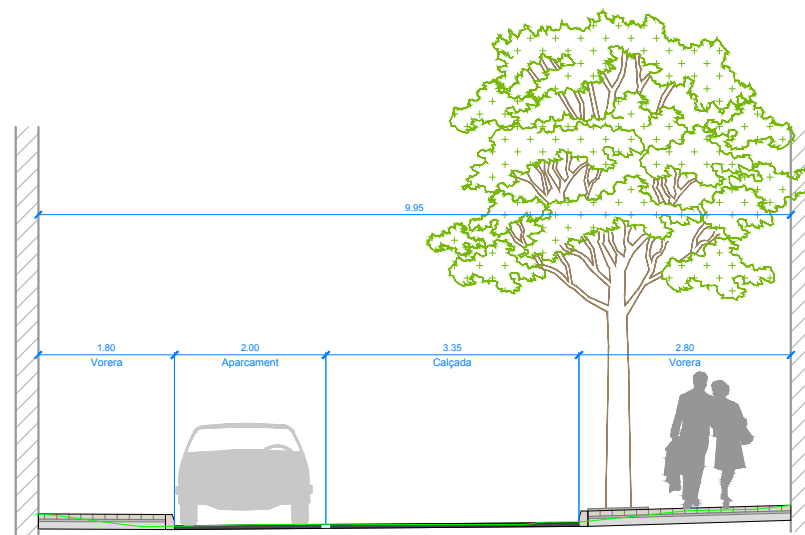
1597_07_Planta_general.dwg



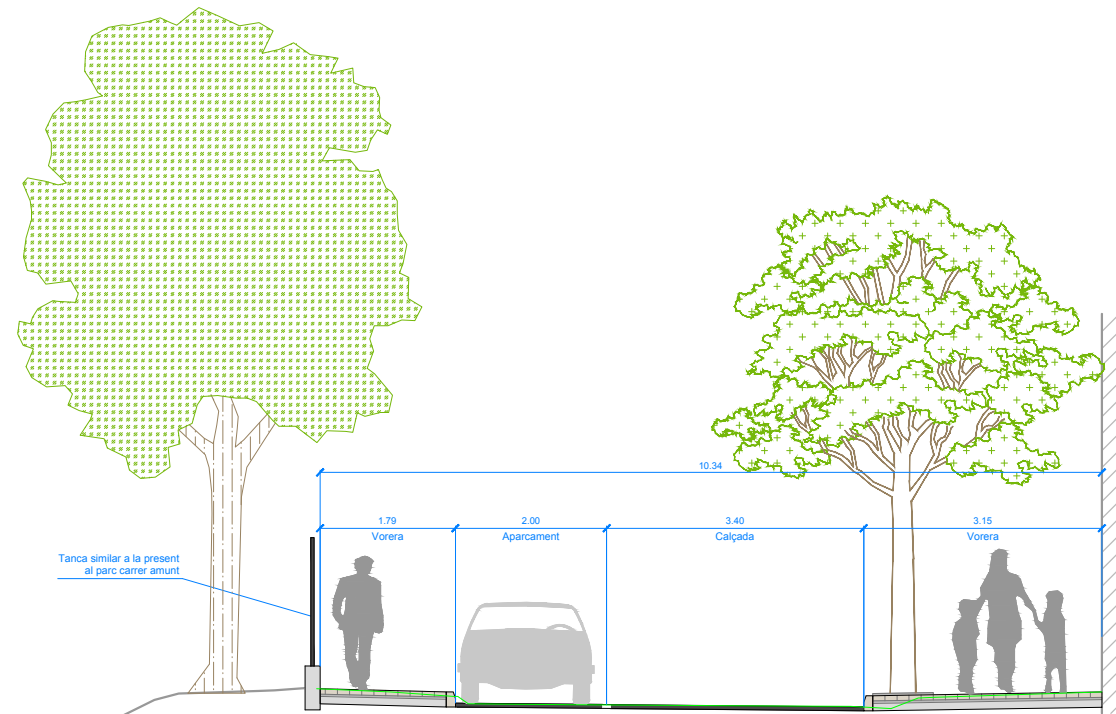
Secció A-A'



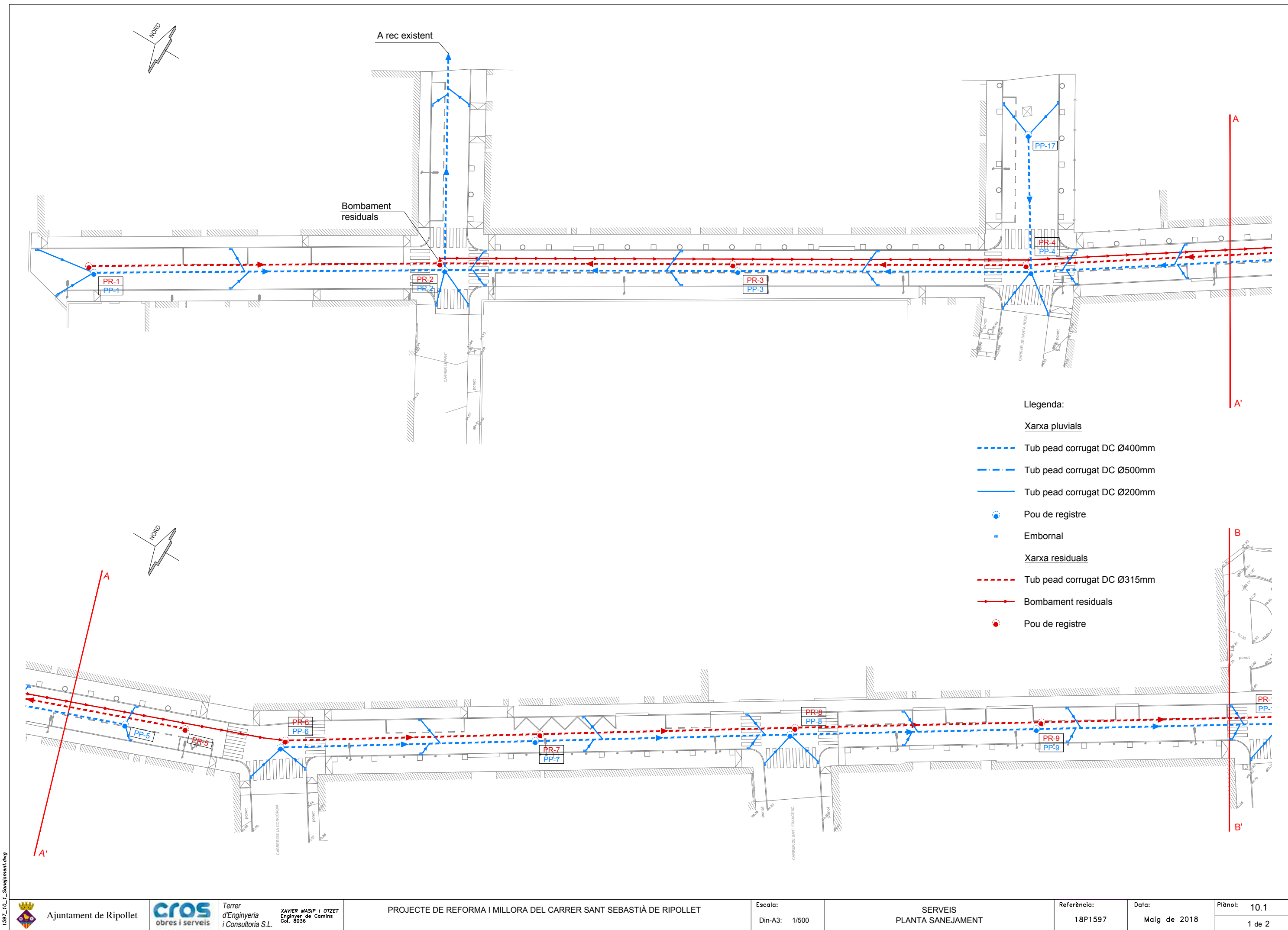
Secció B-B'

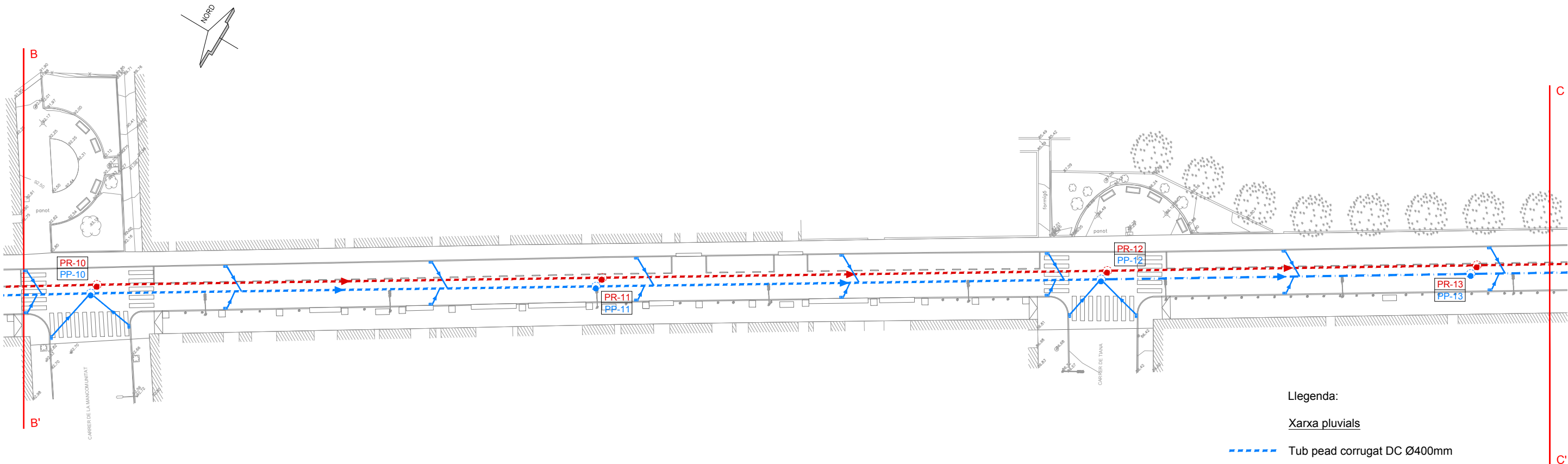


Secció C-C'



Secció D-D'





Llegenda:

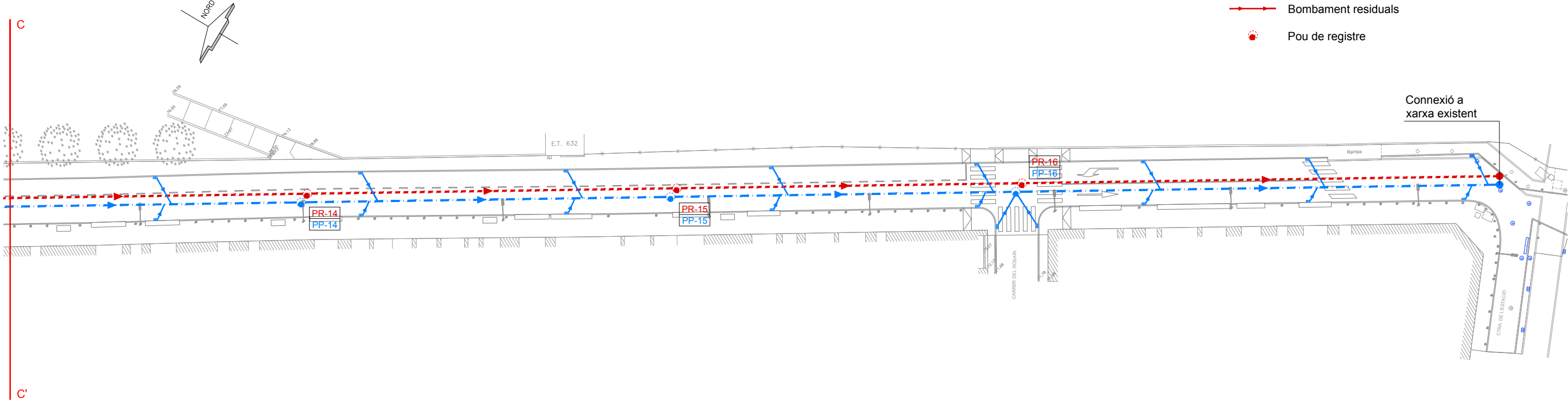
Xarxa pluvials

- Tub pead corrugat DC Ø400mm
- Tub pead corrugat DC Ø500mm
- Tub pead corrugat DC Ø200mm

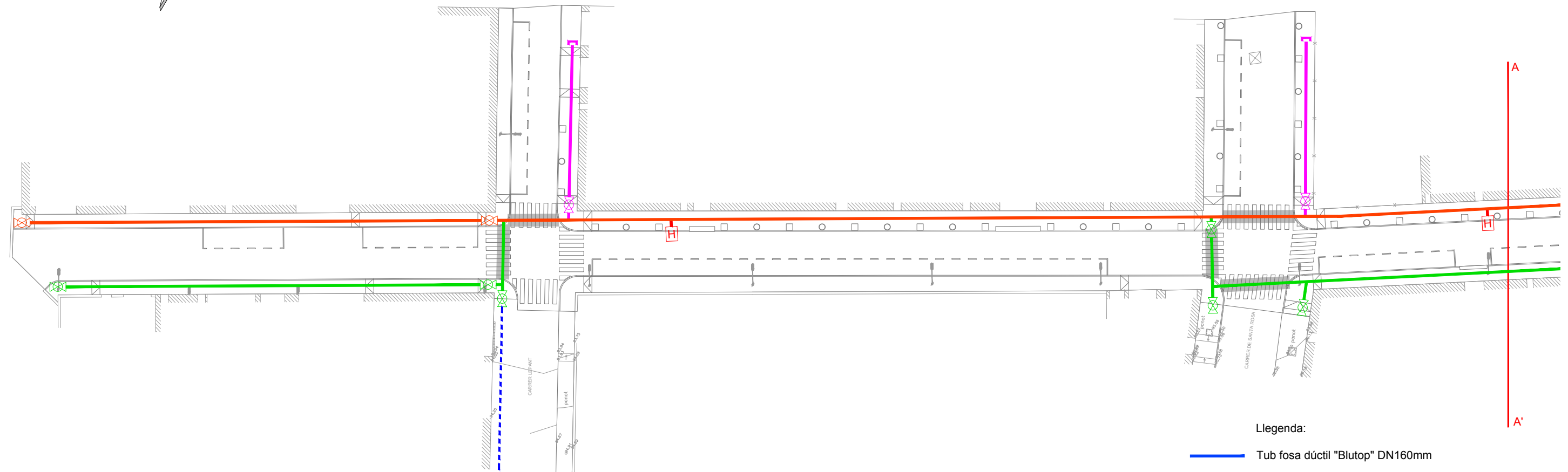
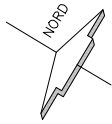
- Pou de registre
- Embornal

Xarxa residuals

- Tub pead corrugat DC Ø315mm
- Bombament residuals
- Pou de registre

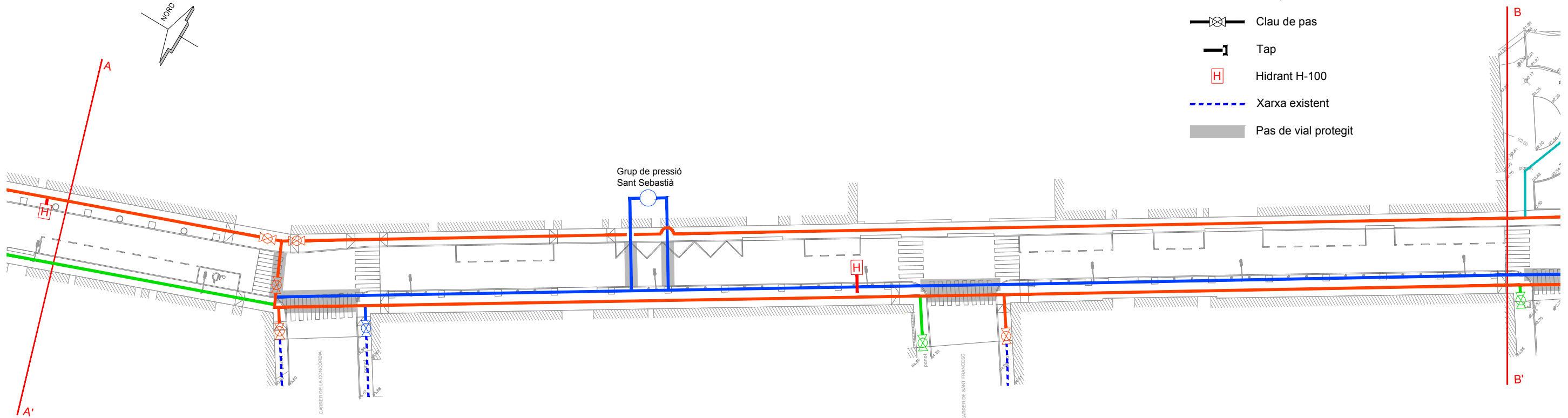
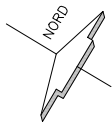


1597_10_1_Sanejament.dwg

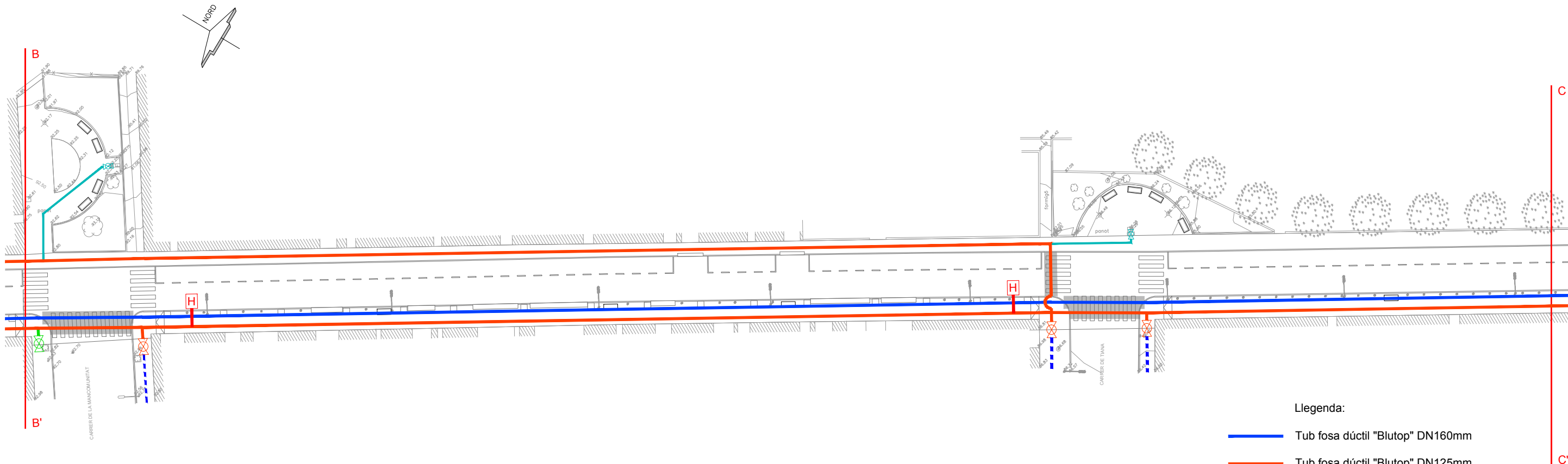


Llegenda:

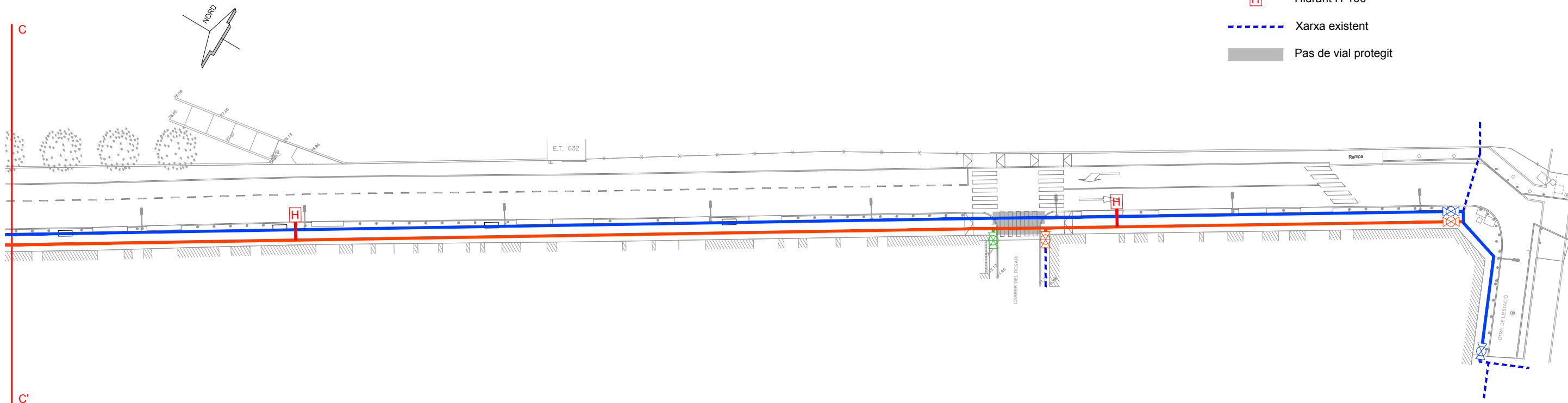
- Tub fosa dúctil "Blutop" DN160mm
- Tub fosa dúctil "Blutop" DN125mm
- Tub fosa dúctil "Blutop" DN110mm
- Tub fosa dúctil "Blutop" DN75mm
- Tub pead Ø63mm 10atm
- Clau de pas
- Tap
- Hidrants H-100
- Xarxa existent
- Pas de vial protegit



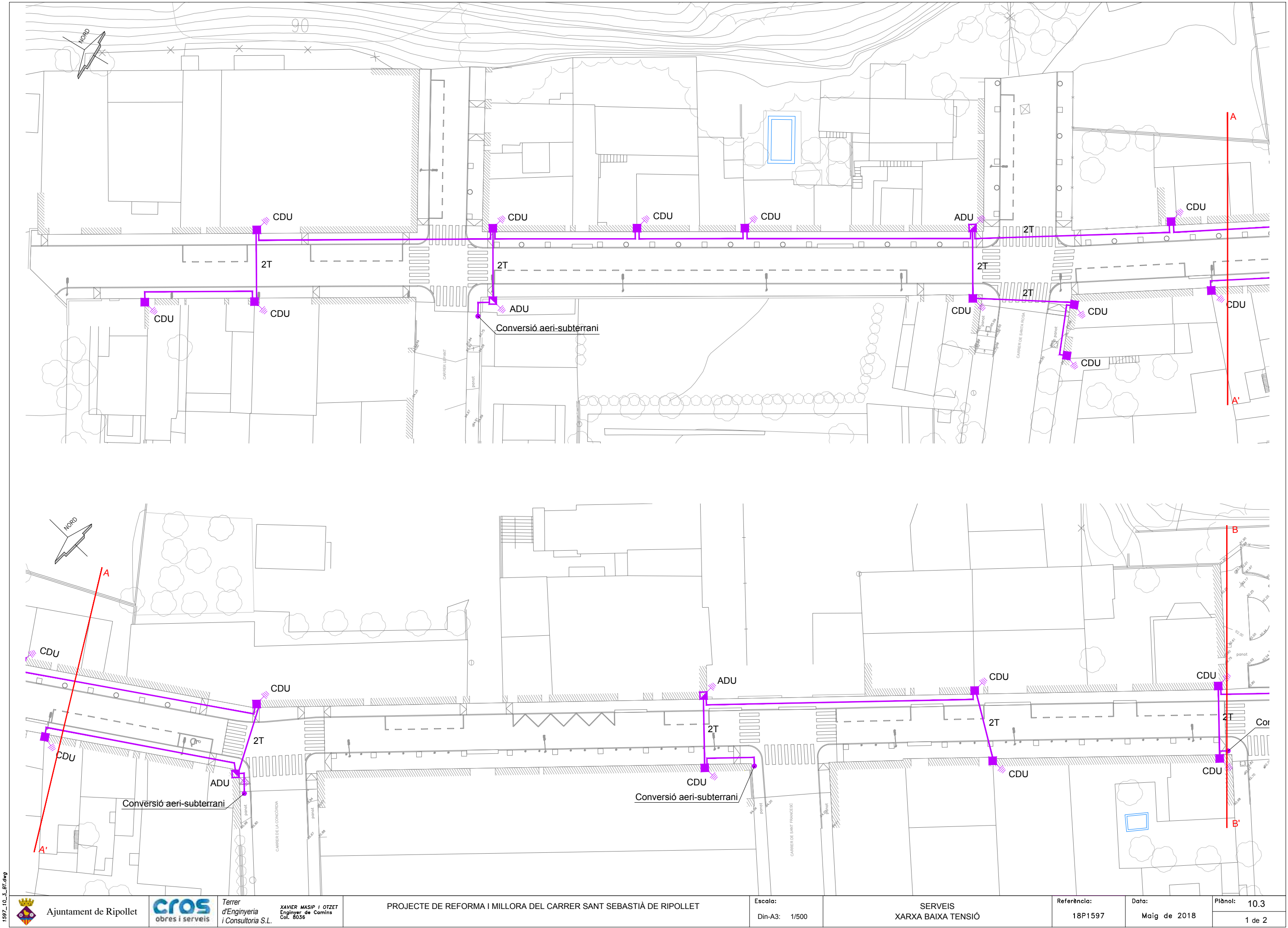
1597_10_1_Sonolamenti.dwg



- Llegenda:
- Tub fosa dúctil "Blutop" DN160mm
 - Tub fosa dúctil "Blutop" DN125mm
 - Tub fosa dúctil "Blutop" DN110mm
 - Tub fosa dúctil "Blutop" DN75mm
 - Tub pead Ø63mm 10atm
 - Clau de pas
 - Tap
 - Hidrants H-100
 - Xarxa existent
 - Pas de vial protegit



1597_10_1_Sonjament.dwg



1597_10_3_BT.dwg

 Ajuntament de Ripoll

 **CROS**
obres i serveis

Terrer
d'Enginyeria
i Consultoria S.L.

XAVIER MASIP I OTZET
Enginyer de Camins
Col. 8036

PROJECTE DE REFORMA I MILLORA DEL CARRER SANT SEBASTIÀ DE RIPOLLET

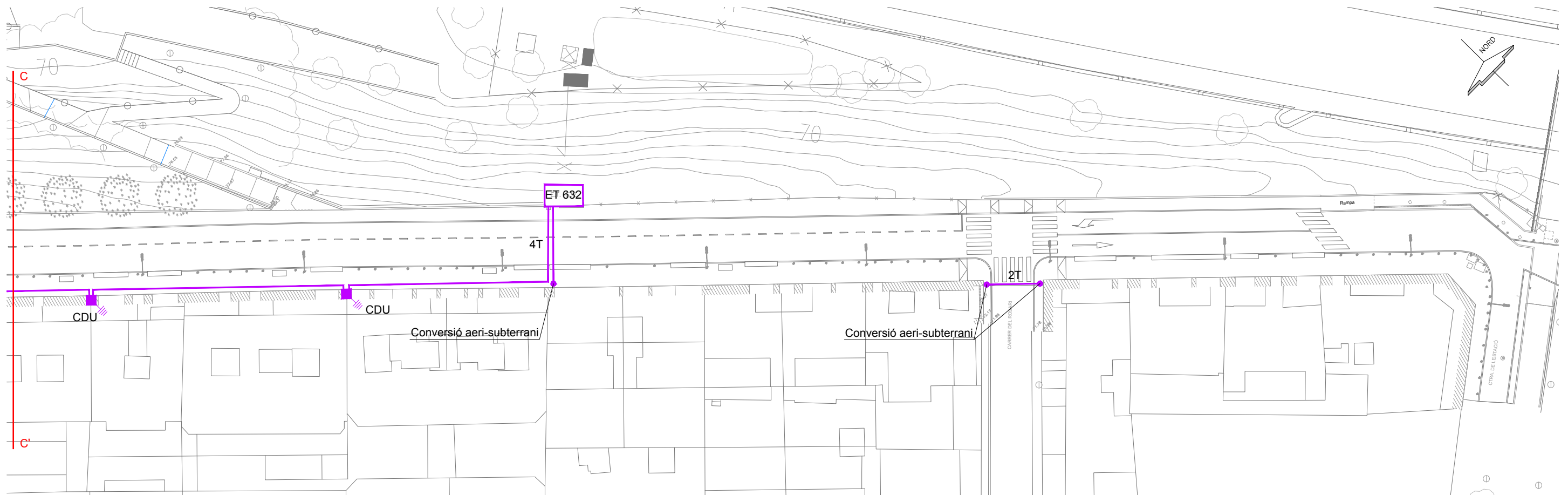
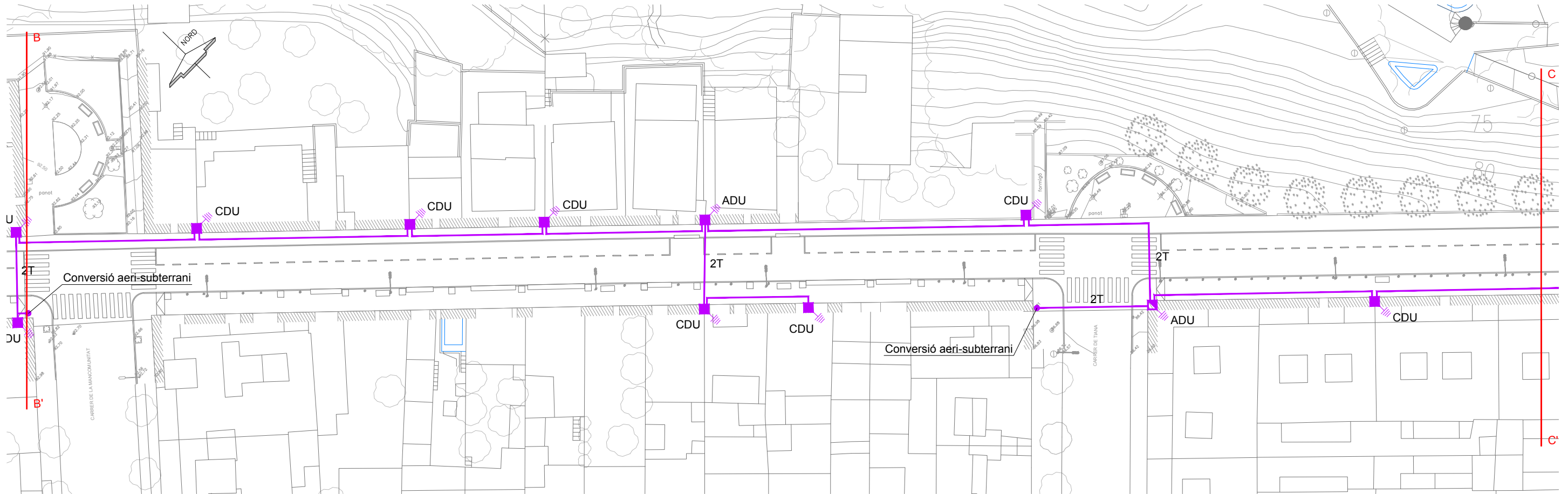
Escala:
Din-A3: 1/500

SERVEIS
XARXA BAIXA TENSÍO

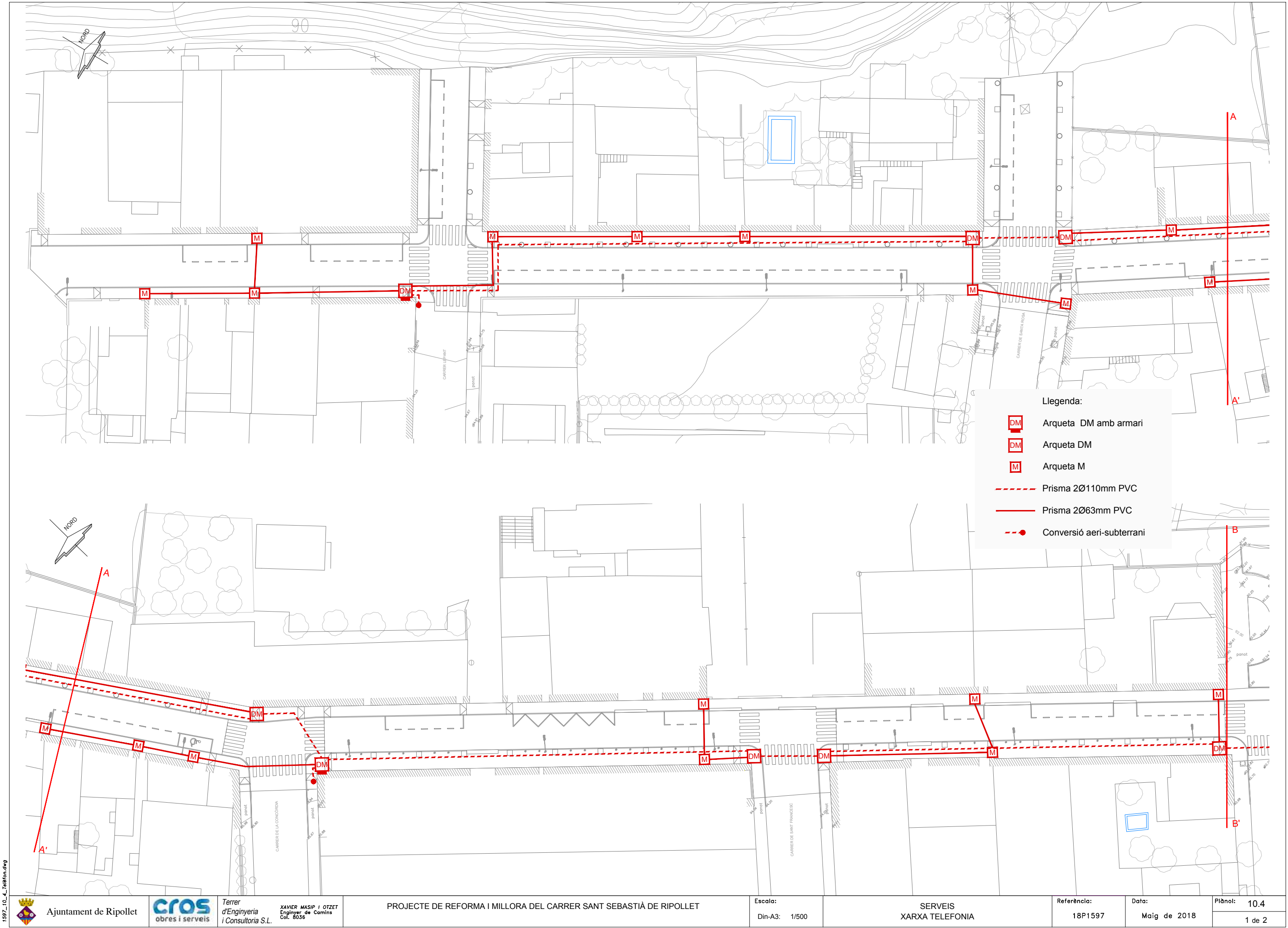
Referència:
18P1597

Data:
Maig de 2018

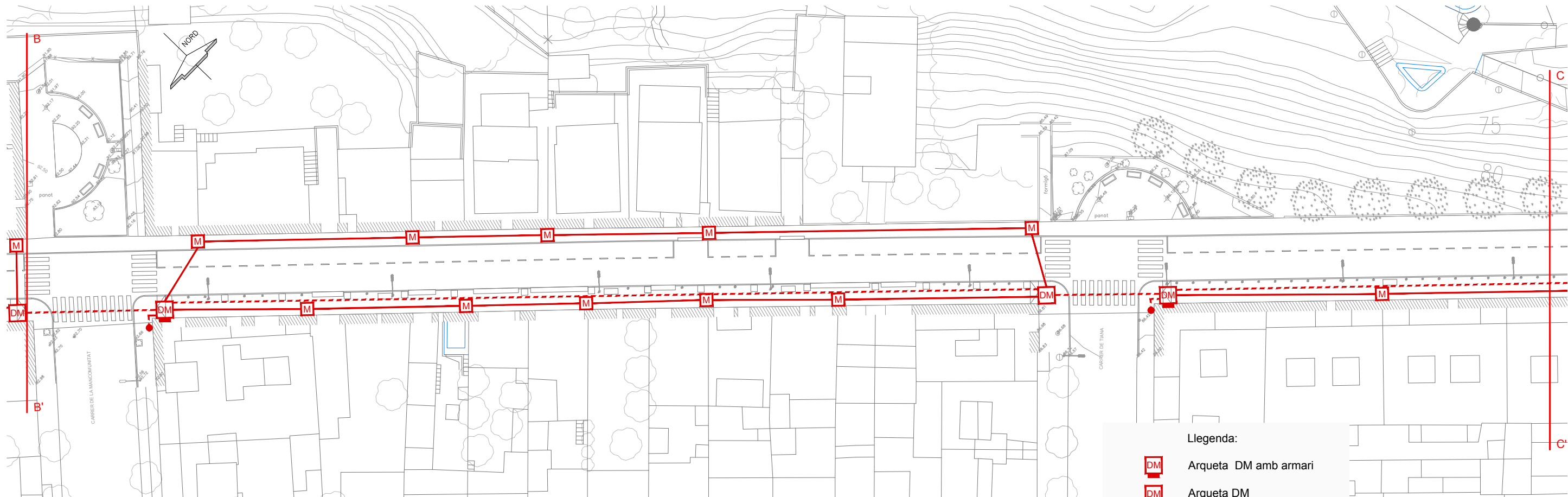
Plànol: 10.3
1 de 2



1597_10_3_BT.dwg

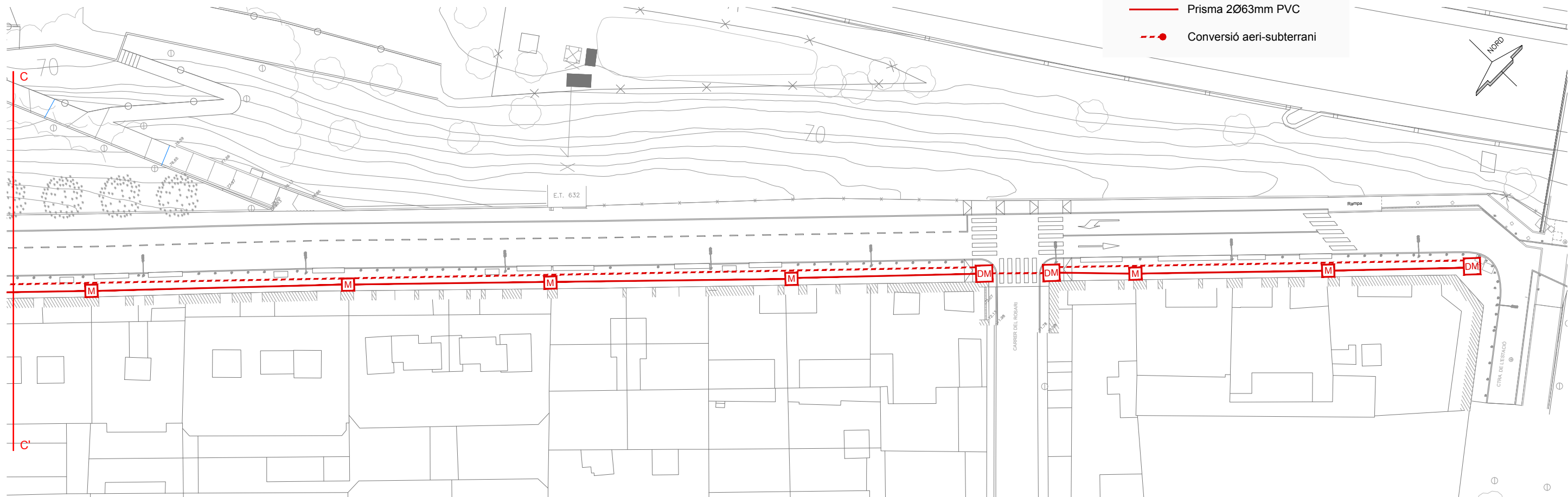


1597_10_4_TelMfn.dwg



Llegenda:

- Arqueta DM amb armari
- Arqueta DM
- Arqueta M
- Prisma 2Ø110mm PVC
- Prisma 2Ø63mm PVC
- Conversió aeri-subterrani



1597_10_4_TelFon.dwg

DOCUMENT NÚM. 3
PLEC DE CONDICIONS

CONTINGUT DEL PLEC:

- Capítol I - Definició i abast del Plec
- Capítol II - Disposicions tècniques a tenir en compte
- Capítol III - Materials dispositius, instal·lacions i les seves característiques
- Capítol IV - Execució i control de les obres
- Capítol V - Amidament i abonament de les obres
- Capítol VI - Disposicions generals

CAPÍTOL I

Definició i abast del Plec

CAPÍTOL I - DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1. - OBJECTE DEL PLEC

L'objecte del present Plec de Condicions és definir el conjunt de normes i instruccions que regiran en la realització de les obres del **Projecte de reforma i millora del carrer Sant Sebastià de Ripollet, 1a fase** especificant les característiques dels materials a emprar i fixant les normes per a l'execució, el control de les obres i els seu amidament.

Regirà junt amb les disposicions esmentades en el Capítol II del present Plec.

2. - DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

La descripció de les obres objecte d'aquest projecte s'especifica detalladament en la Memòria, així com també s'esquematitzen en l'Annex núm. 1 de Característiques Generals adjunt a la Memòria.

Les obres queden definides i detallades en els plànols d'aquest projecte.

CAPÍTOL II**Disposicions tècniques a tenir en compte****CAPÍTOL II - DISPOSICIONS TÈCNIQUES QUE REGIRAN EN EL DESENVOLUPAMENT DEL PROJECTE DE LES OBRES**

A més a més de l'especificat en el present Plec, seran d'aplicació en les obres les següents disposicions, normes i reglaments en els que resulti aplicable.

- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic (LCSP)
- Plec de Bases Tècniques Particulars (PBTP) de l'obra.
- "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimientos de aguas", O.M. 28 de juliol de 1974.
- Llei 198/63, de 28 de desembre de "Contratos del Estado y su Reglamento" (Decret 923/65 de 8 d'abril) Llei 5/73 de 17 de març sobre modificació parcial de la "Ley de Contratos del Estado y su Reglamento" (Decret 3410/75, de 25 de novembre).
- Plec de Clàusules Administratives Generals per a la "Contratación de Obras del Estado" (Decret 3854/70 de 31 de desembre).
- Norma UNE.
- Normes d'assaigs redactats per el Laboratori del Transport i Mecànica del Terra del Centre de Estudis i Experimentació d'Obres Públiques (Ordre de 31 de desembre de 1958).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts del Ministeri de Obres Públiques i Urbanisme (PG-3/75). Ordre Ministerial de 6 de febrer de 1976, B.O.E. de 7 de juliol de 1976.
- Instrucció per el projecte d'execució d'obres de formigó en massa, armat i pretensat (Reial Decret 2661/1998, d'11 de desembre, pel qual s'aprova la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
- Plec General de Condicions per a la recepció dels conglomerats hidràulics (PCCH-64). Ordre Ministerial de 9 d'abril de 1964.
- Instrucció per a la fabricació i subministre de formigó preparat (EHPRE-72). Ordre de Presidència del Govern de 5 de maig de 1972.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciments (RC-97).
- Norma Bàsica EH-95 "Estructura d'acer en l'edificació".
- Norma MV-201 "Murs resistents de rajol" Decret 1324/72 de 20 de abril.
- Norma MV-301 "Impermeabilització de cobertes amb materials bituminosos".
- Normes tecnològiques de l'edificació NTE.
- ECG - Estructures. Càrregues gravitatories
ECR - Estructures. Càrregues per retracció
ECS - estructures. Càrregues sísmiques

ECT - Estructures. Càrregues tèrmiques.
ECV - Estructures. Càrregues de vent.

- Norma NBE-CT-79 "Condicions tèrmiques en els edificis".
- Norma NBE-CA-82 "Condicions acústiques en els edificis".
- Norma NBE-CA-88 "aclareix i modifica la CA-82".
- Norma NBE-CPI-96 "Condicions de protecció contra incendis en els edificis".
- Norma Tecnològica NTE-IFC-73 "Instal·lacions de fontaneria: aigua freda". Ordre de 26 de setembre de 1973.
- Norma Tecnològica NTE - IFF "Instal·lacions de fontaneria: aigua freda". Ordre de 7 de juny de 1973.
- Normes bàsiques per les instal·lacions interiors de subministre d'aigua. Ordre de 9 de desembre de 1975.
- Plec general de condicions facultatives per canonades d'abastament d'aigües. Ordre Ministerials de 28 de juliol de 1974.
- Instrucció del I.E.T.C.C. per tubs de formigó armat o pretensat.
- Recomanacions del I.E.T.C.C. per la fabricació, transport i muntatge de tubs de formigó en massa (T.H.M.73).
- Plec general de condicions per la recepció de guixos i escaioles en obres de construcció.
- Reglaments de recipients a pressió.
- Reglaments d'aparells que utilitzen combustibles gasosos.
- Reglament de xarxes i escomeses de combustibles gasosos.
- Normes bàsiques d'instal·lacions de gas.
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. decret 2413/73, de 20 de setembre.
- Reglament d'estacions de transformació d'energia elèctrica. Ordre 11 de març de 1971.
- Instal·lacions de transformació i línies en general. Ordre Ministerial de 23 de febrer de 1949.
- Reglament de línies aèries d'alta tensió. Decret 3151/68, de 28 de novembre.
- Seguretat i Salut, Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre
- Normes Sismoresistents vigents
- Normes ASTM sobre tubs de formigó en massa i armat, així com sobre unions i juntes entre tubs.

- Normes AWWA americanes referides a la valvuleria i conduccions de fosa dúctil i d'acer soldat hlicoïdal.
- Normes DIN sobre canonades d'acer.
- Normes ISO sobre canonades de fosa dúctil i sobre bombes centrífugues.
- Normes CEI sobre màquines elèctriques rotatives.
- Normes SIS sobre protecció amb pintures.
- Llei de Carreteres vigent a Catalunya.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals, per a les obres de carreteres i ponts del Ministeri de Foment.
- Reglaments i altres normatives electromecàniques d'Alta i Baixa Tensió vigents.

La legislació que substitueixi o modifiqui les disposicions esmentades i la nova legislació que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

Per l'aplicació i compliment d'aquestes normes, així com per la interpretació d'errors o omissions continguts en les mateixes, es seguirà tant per part de la contracta adjudicatària, com per la de la Direcció d'Obra, l'ordre de major a menor escala legal de les disposicions que hagin servit per la seva aplicació.

CAPÍTOL III

Materials, dispositius, instal·lacions i les seves característiques

ARTICLE 3.202 - CEMENTS

Són conglomerats que, amassats amb aigua s'adormen i s'endureixen, tant exposats a l'aire com submergits en aigua, per ésser els productes de la seva hidratació, estables en aquestes condicions.

Ciments utilitzables

Els tipus, classes i categoria dels ciments utilitzables de justificació especial, són els que s'indiquen en el següent quadre i que es defineixen en el vigent Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciments.

Materials

Ciment portland

Haurà de complir les condicions exigides en el Plec per a la recepció de ciments vigent RC-97 i ha d'ésser la classe resistent 32,5 N/m² o superior.

Els tipus de ciment que pot emprar-se en funció del tipus de formigó es concreta en la taula següent:

Tipus de formigó	Tipus de ciment
Formigó en massa	Ciments comuns Ciments per a usos especials
Formigó armat	Ciments comuns
Formigó pretensat	Ciments comuns de tipus CEM I i CEM II/A-D

D'acord amb la instrucció RC-97 els ciments comuns són els anomenats en la següent taula:

Tipus de ciment	Denominació	Designació
CEM I	Ciment portland	CEM I
CEM II	Ciment portland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
CEM II	Ciment portland amb fum de sílice	CEM II/A-D
CEM II	Ciment portland amb puzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P
CEM II	Ciment portland amb cendra volant	CEM II/A-V CEM II/B-V
CEM II	Ciment portland amb calç	CEM II/A-L
CEM II	Ciment portland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
CEM III	Ciment d'alt forn	CEM III/A CEM III/B
CEM IV	Ciment puzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
CEM V	Ciment compost	CEM V/A

La seva tipificació completa es compon de la designació que consta a la taula anterior més la classe resistent del ciment que és el valor de la resistència mínima a 28 dies en N/mm² i s'ajusta a la següent sèrie:

Sèrie de resistències en N/mm ²
32,5 – 32,5 R – 42,5 – 42,5 R – 52,5 – 52,5 R

L'ús d'altres ciments haurà de ser objecte, en cada cas de justificació especial.

Subministrament i emmagatzament

En els documents que el Contractista haurà de presentar a la Direcció d'Obra figuraran les tipus, la classe i la categoria a la qual pertany el ciment, així com els resultats dels assaigs que esmenta el Plec de Condicions per a la recepció de conglomerats Hidràulics, obtinguts al laboratori de la fàbrica i signats per l'Enginyer Director.

Pels assaigs de resistència mecànica només serà necessària la presentació en el moment de la recepció de les resistències a 3 dies. L'esmentat Plec exigeix els següents mínims:

CATEGORIA	EDAT	FLEXO-TRACCIÓ kp/cm ²	COMPRESSIÓ kp/cm ²
P-350	3 dies	33	179
P-450	3 dies	50	275

Els resultats dels assaigs de resistència mecànica a set i a vint-i-vuit dies, podran lliurar-se posteriorment.

El ciment no arribarà a l'obra excessivament calent. Si la seva manipulació es fa per mitjans mecànics, la temperatura no excedirà de 70_ C i si s'ha de realitzar a mà no excedirà del major dels dos límits següents:

- a) Quaranta graus centígrads
- b) Temperatura ambient més cinc graus centígrads

Quan el subministrament es faci en sacs, el ciment es rebrà a l'obra en els mateixos envasos tancats en els quals va ésser expedit de fàbrica i s'emmagatzemarà en un lloc ventilat i a l'abric, tant de la intempèrie com de la humitat del sòl i les parets. Si el subministrament es fa en orri, es durà a terme a les sitges o recipients que l'aïllin de la humitat.

Si el subministrament es fa "a granel", les cisternes utilitzades pel transport del ciment, estaran dotades de mitjans mecànics per tal de traspasar el seu contingut a les sitges d'emmagatzament en una o varies sitges, degudament aïllades de la humitat.

Tret d'alguna justificació especial, no hauran de barrejar-se ciments de diferents classes o categories.

Si el període d'emmagatzament ha estat superior a un mes, en condicions atmosfèriques normals, es procedirà a comprovar que les seves característiques continuen essent les adequades. Per això, dins dels vint dies anteriors a la seva utilització, es faran els assaigs d'enduriment i resistència mecàniques a tres i set dies sobre una mostra representativa del ciment emmagatzemat, sense excloure terrosos que hagin pogut formar-se. Si les resistències mecàniques a tres i set dies són inferiors a les mínimes exigides pel "Plec de Condicions per a la recepció de

Conglomerats Hidràulics", aquest ciment no podrà emprar-se en formigons que la resistència característica sigui superior a dos.centes cinquanta kilopondis per centímetre quadrat (250 Kp/cm²) podent emprar-se (forçant la dosificació segons el criteri de la Direcció d'Obra) quan la resistència característica hagi d'ésser igual o inferior a l'esmentat límit.

ARTICLE 3.210 - MATERIALS BITUMINOSOS I ASFÀLTICS

Tant els materials com l'execució de les impermeabilitzacions han de reunir les condicions exigides per aquest material en la Norma M.V. 301/1.970, Decret 13-8-71 núm. 2752 i les dictades per la firma subministradora.

ARTICLE 3.220 - MATERIALS D'ENRAJOLAMENT I REVESTIMENT

Les peces seran de superfície plana i llisa, sense guerxes, deformacions i imperfeccions que a judici de la Direcció Facultativa es puguin desestimar.

No s'admetran peces esvorellades, les quals s'aprofitaran per a retalls.

El format i el gra, seran uniforme i iguals a la mostra aprovada per la Direcció d'obres.

ARTICLE 3.250 - ACERS

L'acer que s'emprarà en les armadures ha de complir les característiques que es fixen a la vigent "Instrucción de hormigón estructural EHE-98."

També ha de complir l'esmentada instrucció l'acer especial amb un alt límit elàstic que proporciona barres d'alta adherència mitjançant el corrugat d'aquestes, que s'utilitza a les armadures.

L'acer per armadures pretensades o postensades, ha d'ésser sotmès a un procés tèrmic especial i els filferros o barres que el formen, ha d'ésser resistents a la corrosió sota tensió i a la corrosió electrolítica i hauran de proporcionar les càrregues de ruptura mínima i les inicials i finals de pretensat que s'indiquen.

L'acer laminat, els perfils compliran les condicions exigides a la vigent "Instrucción para estructuras de EH-95.

L'acer moldejat serà de constitució uniforme, de gra fi i homogeni, sense porós, esquerdes inimpureses. Per a suports s'ha de tenir una resistència característica superior a 5.500 Kg/cm² i un allargament de ruptura igual o superior al 14%

L'acer forjat ha d'ésser suau, del tipus F-112 i soldable amb tècniques especials, encara que també s'utilitza el tipus F-622 que és perfectament soldable. per a la seva utilització, les peces han de ser recuïtes després dels forjat.

ARTICLE 3.330 - MATERIAL DE REPLÈ

Tots els materials de replè compliran allò establert en l'article 330.3.1. del P.G.

En tot cas, el contractista notificarà a la Direcció d'Obra, amb suficient antelació, la procedència de les terres que pensa utilitzar, aportant les mostres i dades necessàries tant per que fa a la quantitat com a la qualitat.

Terres procedents d'excavació o préstec

Seràn terres extrets un cop eliminada la capa de terra vegetal. No hi podrà haver cap classe de runes d'edificis ni deixalles de cap mena.

El límit de líquid serà inferior a 40 i el contingut de matèria orgànica a 1'1%.

Material seleccionat

A més a més de les condicions del punt anterior compliran les següents restriccions:

- No contindran elements superiors a 6 cm. ni matèria orgànica.

Condicions granulomètriques:

- La fracció que passa pel tamís 0'08 UNE serà inferior al 25%.

Balastres

Es consideraran balastres les barreges d'àrid de riu exempt de pedres superiors a 5 cm. No es podran utilitzar per a la fabricació de formigó.

No hi haurà marges, grades i terra.

No es comptaran ni s'abonaran com a balastres materials que continguin terres.

ARTICLE 3.409 - CANONADES DE SANEJAMENT**3.409.1 Condicions Generals****Àmbit d'aplicació**

Seccions Circulars

Pressió interior

1 Kp/cm²

Classificació dels tubs

- *Pel seu diàmetre nominal.*

Formigó, Amiant-ciment, Gres, P.R.F.V.,. Segons el seu Ø interior.

P.V.C, P.E. (A.D.). Segons el seu Ø exterior.

- *Per la seva resistència a l'aixafament.*

Formigó en massa, formigó armat, amiant-ciment, gres. Segons sèries.

P.V.C., P.E. (A.D.). Segons el seu espessor.

P.R.F.V. Segons la seva rigidesa circumferencial.

- *Altres*

PVC, PE (AD) corrugats externament i llisos interiorment.

En vies de classificació.

Diàmetres de la xarxa

Xarxa general Ø > 300mm.

Usos complementaris (escomeses, etc.)

150 < Ø < 250 mm.

Condicions generals dels tubs.

Superfície interior llisa.

Perfecta geometria i uniformitat

Inalterable a l'acció química de les aigües.

Estanquitat total.

Juntes estanques.

Marcatge.

- Marca del fabricant.
- Diàmetre nominal.
- Sigles SAN (Série).
- Dates de fabricació i control.

Proves en fàbrica i control de qualitat.

- Control fases de fabricació.
- Certificat assaig materials.
- Acceptació o rebuig dels tubs, segons resultat mostres dels lots.

Condicions generals de les juntes

- Sol·licituds sobre les mateixes: Càrregues externes, agressivitat del terrenys, agressivitat de l'afluent, temperatura de l'afluent. (UNE 53590/75).
- Plànols amb descripció de la mateixa i detalls de muntatge.
- Les juntes de P.E. (AD) es realitzaran per soldadura.

Proves en rases.

- Es provarà almenys el 10% de la longitud total de la xarxa.
- S'obturarà l'entrada de la canonada en el pou d'aigües avall.
- S'omplirà la canonada fins el pou d'aigües amunt del tram a provar.
- Transcorreguts 30 minuts del reblert, es comprovarà que no hi hagi pèrdua d'aigües en els tubs, juntes o pous.

Materials

- Tots els materials compliran les “especificacions tècniques” de caràcter obligatori per disposició oficial.

- En la seva elecció es tindrà en compte l'agressivitat de l'afluent i del medi ambient.

- Materials normalment utilitzats: formigó, Amiant-ciment, Gres, PVC no plastificat, P.E. d'alta densitat, Poliester reforçat amb fibra de vidre. Els altres materials s'hauran de justificar.

Assaig dels tubs i juntes**Generalitats**

- Suficient edat garantitzada per fabricant.
- Els assaigs es realitzaran abans d'aplicar terminacions (pintura, resines, etc.).

Verificacions i assaigs obligatoris

- Examen visual. Comprovació de dimensions i espessors.
- Assaig d'estanquitat.
- Assaig d'aixafament.

3.409.6 Tubs de policlorur de vinil no plastificat o (UPVC)**Generalitats**

- Els tubs seran sempre de secció circular.
- No s'utilitzaran quan la temperatura de l'aigua sigui superior a 40°C.
- No presentaran rebaves, fissures ni granulats i presentaran distribució uniforme de color.
- Les condicions de resistència d'aquests tubs fan imprescindible una execució cuidadosa de la instal·lació en rases.
- Comportament front a l'acció de les aigües residuals:
 - Caràcter àcid o bàsic és bo en general.
 - L'acció continuada de dissolvents orgànics, pot provocar fenòmens de "microfisuració".

Característiques del material

El material utilitzat serà "resina de policlorur de vinil" tècnicament pura (<1% de impureses) en proporció no menor al 96%, no contindrà plastificants.

Característiques físiques

- Comportament al calor: Contracció inferior al 5%.
- Resistència a l'impacte.
 - A 0° C inferior al 5%.
 - A 20° C inferior al 10%
- Resistència a pressió hidràulica interior en funció al temps:
 - No s'hauran de trencar al ésser sotmesos a la "pressió hidràulica" que produeixi la tensió de tracció circumferencial que figuren en la següent taula; segons la fórmula:

$$\sigma = \frac{P(D-2e)}{2e}$$

Pressió hidràulica interior		
Temperatura de l'assaig °C	Duració de l'assaig en hores	Tensió de tracció circumferencial kp/cm²
20	1	420
	100	350
60	100	120
	1000	100

- Les característiques del material que constitueix les parets del tub en el moment de la recepció en obra serà:

Característiques del material	Valors	Mètode d'assaig
Densitat	De 13.5 a 1,46 Kg/cm³	UNE 53.020/1973
Coefficient de dilatació lineal	De 60 a 80 milionèsimes per grau centígrad	UNE 53.126/1979
Temperatura de	> 79° C	UNE 53.118/1978
Resistència a tracció simple	>500 Kg/cm²	UNE 53.112/1981
Allargament a la rotura	> 80 per 100g/m²	UNE 53.112/1981
Absorció d'aigua	> 40 per 100	UNE 53.112/1981
Capacitat	> 0,2 per 100	UNE 53.112/1955

Classificació

Els tubs es classificaran pel seu diàmetre i l'espessor de la seva paret. (Diàmetre "exterior").

DN Mm	Espessor (e) mm
110	3,0
125	3,1
160	3,9
200	4,9
250	6,1
315	7,7
400	9,8
500	12,2
630	15,4
710	17,4
800	19,6

Longitud

- Es procurarà que la longitud del tub sigui superior a 4,00 m.
- En la longitud del tub no s'inclourà l'embocadura.

3.409.7 Tub de polietilè d'alta densitat (HPDE)**Generalitats**

- Els tubs seran sempre de secció circular.
- No s'utilitzaran quan la temperatura de l'aigua sigui superior a 40° C.
- No presentaran bombolles i esquerdes, presentant distribució uniforme de color.
- La protecció contra els raigs ultravioletes es realitzarà normalment amb negre de carbó incorporat a la massa.
- Els tubs es fabricaran per extrusió i el sistema d'unió es realitzarà normalment per soldadura. (Podran fabricar-se tubs, per enrollament helicoidal soldat, fixant les seves característiques en el P.P. Tècniques del projecte).
- Les condicions de resistència d'aquests tubs fan **imprescindible una execució cuidadosa de la instal·lació en rasa**.
- Comportament enfront a les aigües residuals:
 - a) Caràcter àcid o bàsic es bo en general
 - b) L'acció continuada dels dissolvents orgànics, pot provocar fenòmens de "microfissuració".

Característiques del material.

El material utilitzat en aquests tubs de HDPE, també anomenat PE50A, seran formats per:

- Polietilè d'alta densitat.
 - Negre de Carbó.
 - Antioxidants.
- (No s'utilitzarà el polietilè de recuperació).

Característiques físiques.

- a) **Comportament al calor:** Contracció inferior al 3%.
- b) **Resistència a la pressió hidràulica interior, en funció del temps.** No hauran de trencar-se al ésser sotmesos a la "pressió hidràulica interior" que produeixi la tensió de tracció circumferencial que figura en la següent taula, segons la fórmula:

$$\sigma = \frac{P (D \cdot 2e)}{2e}$$

Pressió hidràulica interior		
Temperatura d'assaig °C	Duració de l'assaig en hores	Tensió de tracció circumferencial kp/cm²
20	1	147
80	170	29

Classificació

Els tubs es classificaran pel seu diàmetre nominal i la seva espessor de paret.

Tubs de polietilè d'alta densitat. Classificació		
Dn mm	Espessor (e) mm	
	A	B
110	4,2	6,6
125	4,8	7,4
160	6,2	9,5
200	7,7	11,9
250	9,6	14,8
315	12,1	18,7
400	15,3	23,7
500	19,1	29,6
630	24,1	37,3

Assaigs de flexió transversal.

Tub de longitud L

Força d'aixafament P

Δy Deformació o fletxa produïda per força P (UNE 53.323/84).

Rigidesa circumferencial sèrie A = 0,048 kp/cm²

Rigidesa circumferencial sèrie B = 0,138 kp/cm²

Per la sèrie A: $\Delta y < 0,388 \frac{P}{L}$

Per la sèrie B: $\Delta y < 0,388 \frac{P}{L}$

- Comportament al calor. (UNE 53 133/82).
- Resistència a pressió hidràulica en funció del temps. (UNE 53.133/82).
- Assaig d'estanquitat. Igual que els tubs de UPVC.

3.409.8 Tubs de poliester reforçats amb fibra de vidre

Generalitats

- Els tubs tindran la seva secció transversal circular.
- La superfície exterior serà regular i l'interior llisa. Les dues estaran lliures de fissures i sense afloració de fibres.
- Les condicions de resistència d'aquests tubs, fan **imprescindible una execució cuidadosa de la instal·lació en rasa.**

Característiques del material

Els material utilitzats fonamentalment són:

- Resines de poliester no saturat adequada per resistir l'agressivitat de les aigües, tant internes com externes.
- Fibres de vidre del tipus "E" o "C", en les seves formes de fil continu "roving" feltre "mat"...etc.
- Varis: Cert tipus de càrregues com sorra, microsfere i altres.

Característiques físiques

- Rigidesa circumferencial específica a curt termini.

Per una deformació del tub del 5% serà la que figura en la taula següent.

Rigidesa circumferencial a curt termini				
tipus				
	A	B	C	D
Rigidesa circumferencial específica mínima en kp/m²	125	250	500	1.000

- Rigidesa transversal específica:

$$RCE = \frac{E_c I}{D^3 m}$$

RCE Rigidesa transversal específica. Kp/cm².

EC Mòdul de deformació (fluència), en flexió transversal del tub. Kp/cm².

I Moment d'inèrcia de la secció longitudinal de la paret de tub, per unitat de longitud en cm³.

Dm Diàmetre mig teòric del tub en cms.

$$Dm = \frac{D_e \times D_i}{2}$$

- **Coefficient de fluència:** En un temps de 50 anys serà 2 (UNE 53.328/84).
- **Resistència a la flexió longitudinal.** Els tubs segons diàmetre, hauran de resistir, sense que es produeixin trencaments, fissuració, les càrregues indicades en la següent taula.

Càrrega total d'assaig	
Diàmetre nominal Mm	Càrrega total d'assaig (Q)
200	350
250	550
300	700
400	1.300
500	2.000
600	2.500
700	3.400
800	4.500
900	5.700
1000	7.000

Per diàmetres superiors a 1.000 mm, els tubs hauran de resistir les càrregues deduïdes de la fórmula següent.

$$Q = 6 \cdot D_n^2 \cdot 10^{-3}$$

- **Contingut de fibra de vidre.** > 10% en pes
- **Duresa "Barcol".** > 80% del valor de la resina utilitzada; Increment de duresa < 15% del valor inicial.
- **Absorció de l'aigua** a 20°C serà com a mínim de 10 grams/m².

Classificació

Segons la mínima rigidesa circumferencial a curt termini.

Diàmetre dels tubs

Ø interior (mm) (diàmetre nominal) 200, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1.000, 1.200, 1.400, 1600, 1.800, 2000 i 2.500.

Longituds

Es recomana que es seleccioni entre les següents longituds:

3, 5, 6, 10 i 12m.

Assaigs

Es realitzaran d'acord amb la norma UNE 53.323/84.

Els assaigs d'estanquitat, s'efectuaran d'igual manera que els tubs UPVC.

Condicions d'instal·lació igual que els tubs UPVC.

3.409.9 Canonades plàstiques estructurades.**Generalitats**

Són canonades de materials plàstics de policlorur de vinil o de polietilè que a través de diferents sistemes de fabricació s'augmenta l'inèrcia de les parets.

Es divideixen en diferents grups.

- Tipus sandwich, espumada o tricapa
- Ancolada amb forats longitudinals.
- Helicoidal en cel·la.
- Helicoidal enganxada.
- Corrugada de simple paret.
- Amb costelles radials.
- Corrugada per extrusió de doble paret.

Es defineixen pel seu diàmetre nominal i rigidesa Circumferencial Específica.

$$RCE = \frac{E_t \cdot I}{D^3 \text{ m}}$$

E_t : Mòdul d'elasticitat del tub.

I : Moment d'inèrcia del tub.

D_m : Diàmetre mig del tub o rigidesa nominal $SN = RCE$.

No ha de ser inferior a 4 kN/m² i pot arribar als 8 kN/m².

Classificació

- Canonades corrugades de doble paret interiorment llises i exteriorment corrugades de PVC.

DN	D (mm)	DE (mm)	L (m)	RCE (kN/m ²)
100	101,5	110	6	7
150	148,5	160	6	7
200	195,3	210	6	7
250	244,3	260	6	7
300	292,0	315	6	8
400	387,0	423	6	8
500	489,0	539	6	8
600	590,0	649	6	8
800	775,0	856	6	8
1000	970,0	1072	6	8

- Canonades corrugades de doble paret interiorment llises i exteriorment corrugades de PE (AD).

DN	Di	e4	Pressió Adm. Sobre e4	PN EQUIV (per SN=4)	ESP. EQUIV
mm	mm	mm	Bar	Bar	mm
315	271	1,9	0,68	5,09	14,52
400	343	2,3	0,65	5,10	18,44
500	427	2,8	0,64	5,09	22,91
630	535	3,3	0,60	5,08	28,65
800	678	4,1	0,59	5,09	36,38
1000	851	5,0	0,57	5,05	45,27

Longituds

Mateixes limitacions que per les canonades dels respectius materials.

Juntes

Juntes elàstiques per tubs acampanats.

Espessors

Es fixaran pel fabricant en els seus catàlegs.

Assaigs

- Determinació de la resistència a l'impacte UNE EN 744
- Determinació de la rigidesa anular UNE 53.323
- Determinació de l'estanquitat de l'aigua UNE 53.332
- Resistència de diclorometano UNE EN 586
- Flexibilitat UNE EN 1446

ARTICLE 3.412 - TUBS D'ACER CORRUGAT I GALVANITZAT

Es defineixen com tubs d'acer corrugat i galvanitzat els fabricants amb acer de les característiques que després es defineixen, de secció circular, ovalada o en forma de volta, amb superfície ondulada que els hi dóna resistència als esforços de flexió i galvanitzats.

Materials

1.- Xapa corrugada

L'acer de la xapa serà de tipus comercial amb un contingut en carboni inferior a dotze centèsimes (0'12) de característiques similars al ST-33 DIN.

La resistència característica a tracció haurà d'estar compresa entre trenta (30) i quaranta-tres (43) kilograms força per milímetre quadrat, determinada segons la Norma UNE 7262-73.

2.- Galvanitzat

L'aplicació de la pel·lícula de zinc tindrà lloc una dosificació mínima de sis-centes deu grams per metre quadrat (610 g/m²) en doble exposició.

Abans d'efectuar el galvanitzat haurà de conformar-se la làmina d'acer, per tal de no poder perjudicar el recobriment durant el procés de fabricació.

El galvanitzat serà de primera qualitat, lliure de defectes com bombolles, ratlles i punts sense galvanitzar.

La qualitat del galvanitzat es provarà segons la Norma UNE 37.501 en quan es refereix a la dosificació de zinc, i mitjançant la Norma UNE 7183, en quan a la uniformitat del recobriment.

La presa de mostres s'efectuarà d'acord amb la Norma ASTM A-444.

3.- Elements d'unió

Els elements d'unió de les xapes entre si seran perns i femelles.

Els caps dels perns i les femelles tindran una forma especial que s'ajusti a la xapa sense perjudicar el recobriment, o bé es col·locaran arandelles per tal de protegir el galvanitzat.

Els perns i les femelles es fabriquen amb acer de qualitat F-114, segons la Norma CENIM.

Forma i característiques geomètriques

La forma i dimensions dels tubs d'acer corrugat i galvanitzat, seran les que s'indiquen en els plànols.

ARTICLE 3.413 - TUBS DE FORMIGÓ

Els tubs seran uniformes i no tindran irregularitats en la seva superfície.

Els caps tindran les arestes nítides i les superfícies frontals seran verticals a l'eix del tub.

Un cop adormit el formigó no s'ha de procedir al seu allisat amb formigó lotós.

Els tubs no han de contenir cap defecte que pugui produir la seva resistència, impermeabilitat o durabilitat i han d'emetre un so clar al donar cops amb un martellet.

Es refusaran els tubs que en el moment d'utilitzar-se presentin trencadures a les pestanyes de les juntes o qualsevol altre defecte que pugui afectar la resistència o estanqueïtat.

Els tubs seran dels tipus d'endoll i cordó, tancant-se les juntes amb morter de ciment de 500 kg. de ciment. Han d'ésser completament estanques i es poden segellar amb betum asfàltic.

Si és possible les juntes es rebran i segellaran interiorment.

ARTICLE 3.500 - SUB-BASE GRANULAR

Es defineix com a sub-base granular la capa de material granular situada entre la base del ferm i l'esplanada.

Condicions generals

Els materials seran àrida naturals o procedents dels matxucat i trituració de pedra de pedrera o grava natural, escòries, sòls seleccionats o materials locals exempts d'argila, marga o altres matèries estranyes.

En cas d'utilitzar escòries, les condicions d'utilització seran les prescrites en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Composició granulomètrica

- La fracció que passa pel tamís 0'080 UNE serà menor que els 2/3 de la fracció que passa pel tamís 0'40 UNE, en pes.
- La corba granulomètrica dels materials estarà compresa dins dels límits ressenyats en el Quadre. Els fusos S4, S5 i S6, només es podran utilitzar per tràfic lleuger i quan s'indiqui expressament.
- La mesura màxima no superarà la 1/2 del gruix de la tongada compactada.

SEDASSOS I EL PERCENTATGE ACUMULAT QUE PASSA (%)
TAMISSOS

UNE	S1	S2	S3	S4	S5	S6
50 100	100	-	-	-	-	-
25 -	75-85	100	100	100	100	100
10 30-65	40-75	50-85	60-100	-	-	-
5	55-55	30-60	35-65	50-85	55-100	70-100
2	15-40	20-45	25-50	40-70	40-100	55-100
0'40	8-20	15-30	15-30	25-45	20-50	30-70
0'080	2-8	5-15	5-15	10-25	6-20	8-25

Qualitat

El coeficient de desgast , mesurat per l'Assaig de Los Angeles, segons la norma NLT-149/72, serà inferior a 50.

Capacitat de suport

La capacitat de suport del material utilitzat en la sub-base complirà la condició: índex CBR superior a 20, determinat d'acord amb la Norma NLT-111/58.

Plasticitat

En sub-bases per a tràfic pesat i mig el material serà no plàstic, i els seu equivalent d'arena serà superior a 30.

En sub-bases per a tràfic lleuger es compliran les següents condicions:

- Límit líquid inferior a 25
- Índex plasticitat inferior a 6
- Equivalent d'arena major que 25

Les anteriors determinacions, es faran d'acord amb les Normes d'Assaig NLT-105/72, NLT-106/72 i NLT-113/72.

ARTICLE 3.501 - SAHORRA ARTIFICIAL

La sahorra artificial és una mescla d'àrids, total o parcialment matxucats, en la granulometria del conjunt dels elements que la componen és del tipus continu.

Condicions generals

Els materials procediran del matxucat i trituració de pedra de pedrera o grava natural, en qualsevol cas la fracció retinguda pel tamís 5 UNE haurà de contenir, com a mínim, un cinquanta per cent (50%) en pes, dels elements que presentin 2 o més cares de fractura.

L'àrid es compondrà d'elements nets, sòlids i resistents, d'uniformitat raonable, exempts de pols, brutícia, argila o altres matèries estranyes.

Composició granulomètrica

- La fracció que passa pel tamís 0'080 UNE serà menor que la 1/2 de la fracció que passa pel tamís 0'40 UNE, en pes.
- La corba granulomètrica dels materials estarà compresa dins d'un dels fusos ressenyats al Quadre. El fus a emprar serà l'indicat en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o el que, en el seu defecte assenyali el Director de les Obres.
- La mesura màxima no rebassarà la 1/2 del gruix de la tongada compactada.

SEDASSOS I EL PERCENTATGE ACUMULAT QUE PASSA (%)
TAMISSOS

UNE	Z 1	Z 2	Z 3
50 100	-	-	
40 70-100		100	-
25 55-85	70-100	100	
20 50-80	60-90	70-100	
10 40-70	45-75	50-80	
5	30-60	30-60	35-65
2	20-45	20-45	20-45
0'40	10-30	10-30	10-30
0'080	5-15	5-15	5-15

Qualitat

El coeficient de desgast, mesurat per l'Assaig de Los Angeles, segons la Norma NLT-149/72 serà inferior a 35.

Plasticitat

El material serà no plàstic.
L'equivalent d'arena serà superior a 30.
Aquestes determinacions anteriors es faran d'acord amb les Normes d'Assaig NLT-105/72.
NLT-106/72 i NLT-113/72.

ARTICLE 3.542 - MESCLA BITUMINOSA EN CALENT

Es defineix com a mescla en calent la combinació d'àrids i un lligant bituminós. Per a la seva realització és necessari escalfar prèviament els àrids i un lligant. La mescla s'estendrà i es compactarà a temperatura més alta que l'ambiental.

L'execució de la mescla bituminosa en calent inclou les següents operacions:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball.
- Preparació de la superfície.
- Fabricació de la mescla d'acord amb la fórmula de treball preparada.
- Transport de la mescla al lloc on s'utilitzarà.
- Extensió i compactació de la mescla.

MATERIALS

1.- Lligant bituminós

El lligant bituminós a emprar estarà inclòs entre els que a continuació s'indiquen.

Quitrans per carreteres: BQ 58, BQ 62, BQ 66
Betums asfàltics: B 20/30, B 40/50, B60/70, B80/100

Podrà millorar-se el lligam escollit mitjançant l'addició d'activitats, cautxú, asfalt natural o qualsevol altre producte sancionat per l'experiència.

La dosificació i homogeneització de l'addició, es farà seguint les instruccions del Director de les Obres, basades en el resultat dels assaigs que s'hauran dut a terme prèviament.

2.- Àrids

Àrid gros

Es defineix com àrid gros la part d'aquest que queda retinguda en el tamís 2'5 UNE. l'àrid gros procedirà del matxucat i triturat de la pedra de pedrera o de la grava natural. L'àrid estarà compost per elements nets, sòlids, resistents, uniformes, sense pols, brutícia, argila o altres matèries estranyes. El coeficient de desgast mesurat per l'Assaig de Los Angeles, segons la Norma NLC-149/72, serà inferior a 30 a les capes de base, i a 25 a les capes intermitges o de rodament.

El coeficient de poliment accelerat, serà com a mínim de 0'45 a les carreteres per a trànsit pesat i de 0'40 en els altres casos. El coeficient de poliment accelerat es determinarà d'acord amb les normes NLT-174/72 i NLT 175/73.

L'índex de llosetes de les diferents fraccions, determinat segons la norma NLT 354/74, serà inferior als límits que s'esmenten tot seguit:

FRACCIÓ

ÍNDEX DE LLOSETES

40 a 45 mm.	inferior a 40
25 a 20 mm.	inferior a 35
20 a 12'5 mm.	inferior a 35
12'5 a 10 mm.	inferior a 35
10 a 6'3 mm.	inferior a 35

En els fermes sotmesos a trànsit pesat, l'índex de llosetes serà inferior a 30.

L'adhesivitat serà suficient quan a les mescles obertes de la taula 542-1, el percentatge d'àrid totalment voltat de l'assaig d'immersió d'aigua segons la norma NLT 166/75, sigui superior al 95% o quan en altres tipus de mescles la pèrdua de resistència en l'assaig d'immersió-compressió, realitzat d'acord amb la norma NLT 162/75, no passi del 25%. si l'adhesivitat no és suficient, no es podrà fer servir l'àrid llevat que el Director autoritzi l'ús d'additius adequats, especificant les condicions de la seva utilització.

Àrid fi

Es defineix com àrid fi a la fracció d'àrid que passa pel tamís 2'5 UNE i queda retinguda en el tamís 0'08 UNE.

L'àrid fi serà sorra procedent del matxucat o una barreja d'aquesta amb sorra natural. L'àrid es compondrà d'elements nets, sòlids, resistents, uniformes, sense pols ni brutícia, ni argila ni altres matèries estranyes. L'àrid fi procedent del matxucat, s'obtindrà de material que tingui un coeficient de desgast Los Angeles que compleixi les condicions exigides per l'àrid gros.

L'adhesivitat mitjana s'admetrà, mesurada d'acord amb la Norma NLT 355/74, és suficient quean l'índex d'adhesivitat d'aquest assaig sigui superior a 4, o quan la mescla, la pèrdua de resistència en l'assaig d'immesrsió-comcompressió, realitzat d'acord amb la norma NLT 162/75, no passi del 25%. Si l'adhessivitat no és suficient, no es podrà fer servir l'àrid, tret que el Director autoritzi la utilització d'un additiu adequat.

FILLER

Es definex com a filler la fracció mineral que passa pel tamís 0'08 UNE.

El filler procedirà del matxucat dels àrids o serà d'aportació com un producte comercial o especialment preparat per aquest fi. A les carreteres de trànsit pesat, el filler serà totalment d'aportació a les capes de rodadura i a les capes intermèdies.

La corba granulomètrica del filler de recuperació o d'aportació estarà compresa dins dels següents límits:

TAMÍS UNE	GARGELLAMENT PONDERAL ACUMULAT (%)
0'63	100
0'16	90-10
0'080	75-100

La densitat aparent del filler, determinada mitjançant assaigs de sedimentació, segons la norma 176/84, estarà compresa entre 0'5 grams/cm³ i 0'80 grams/cm³.

El coeficient d'emulsibilitat, determinat segons la NOrma NLY-180/74, serà inferior a 0'6.

La barreja d'àrida a les parets, en proporcions establertes i abans de l'entrada a l'assecador, tindrà un equivalent de sorra, determinat segons la norma NLT 113/72, superior a 40 per a les capes de base o superior a 45 per a les capes intermèdies o de rodadura.

Tipus de composició de la mescla

La mescla serà bituminosa, i generalment d'un dels tipus definits a la taula 542.1

La mida màxima de l'àrid fi, per tant, el tipus de mescla a utilitzar dependrà del gruix de la capa compactada que haurà de complir el que indica a la taula següent. Per al trànsit pesat, s'empraran les mescles denses D o semidenses S, a les capes de rodadura intermèdies i gruixudes a les capes de base.

TIPUS DE MESCLES												
SEDASSOS I TAMISSOS	GARBELLAMENT PONDERAT											
	Mescles denses			Mescles semid.			Mescles gruix.			Mescles obertes		
	D12	D20	D25	S12	S20	S25	G12	G20	G25	A12	A20	A25
40			100			100			100			100
25		100	80-95		100	80-95		100	75-95		100	65-90
20	100	80-95	75-90	100	80-95	75-80	100	75-95	65-85	100	65-90	55-80
12.5	80-95	65-80	62-77	80-95	65-80	60-75	75-95	55-75	47-67	65-90	45-70	30-55
10	72-87	60-75	57-72	71-86	60-75	55-70	62-82	47-67	40-60	50-75	35-60	23-48
2.5		35-50			30-45			20-35			5-20	
0.63		18-30			15-25			8-20				
0.32		13-23			10-18			5-14				
0.16		7-15			6-13			3-9				
0.080		4-8			3-7			2-5			2-4	
LLIGANT BITUMINÓS EN PES RESPECTE A L'ÀRID (*)		4'0- 5'0			3'5- 5'5			3'0-5'0			2'5-4'5	

(*) el contingut òptic de lligant es determinarà mitjançant assaig de laboratori.

GRUIX EN CM. DE LA CAPA COMPACTA	TIPUS DE MESCLES A EMPRAR	
Menor o igual que 4	D.S.G.A.	12
Entre 4 i 6	D.S.G.A	20
Major que 6	D.S.G.A.	25

ARTICLE 3.570 - ENCINTAT DE VORADES

Es defineixen com encintat de vorades la faixa o cinta que delimita la superfície de la calçada, de la vorera o de la plataforma, formada per vorades de pedra o elements prefabricats de formigó, col·locats sobre una solera adequada.

MATERIALS:

Morter

S'utilitzarà Morter M-450, a menys que s'indiqui el contrari.

Vorades de pedra

La forma i dimensions de les vorades de pedra, seran les indicades en els plànols.

La longitud mínima de les peces serà d'un metre. Les seccions extremes hauran d'ésser normals a l'eix de la peça.

La secció transversal de les vorades corbes serà la mateixa que la dels rectes i la seva directriu s'ajustarà a la curvatura de l'element constructiu en el qual vagin a ésser col·locats.

La pedra utilitzada haurà de tenir les següents característiques:

- Pes específic net: no serà inferior a 2.500 Kg/m³
- Resistència a la compressió: no serà inferior a 1.300 Kg/cm²
- Coeficient de desgast: serà inferior a 0'13 cm.
- Resistència a la intempèrie: sotmeses les vorades a 20 cicles de congelació, al final no hauran de presentar esquerdes, escrostonats no cap alteració visible.

Vorades prefabricades de formigó

Les vorades de formigó s'executaran amb formigons de tipus HM-20/P/20/I o superior, fabricats amb àrids procedents del matxucat, dels quals la mida màxima serà de 20 mm. i ciment pòrtland P-350. el formigó complirà les Prescripcions fixades en el present Plec.

La forma i dimensions de les vorades de formigó seran les indicades en els plànols.

La secció transversal de les vorades corbes serà la mateixa que la de les rectes i la seva directriu s'ajustarà a la curvatura de l'element constructiu en el qual hagin d'ésser col·locats.

La longitud mínima de les peces serà d'1 m.

S'admetrà una tolerància en les dimensions de la secció transversal de 10 mm. (±10 mm.)

ARTICLE 3.610 - FORMIGONS

Es defineix com a formigó, el producte que resulta d'una mescla íntima de ciment pòrtland, àrid gros, àrid fi, aigua i eventualment producte d'addició, que en adormir-se i endurir-se adquireixen una gran resistència, pel qual s'utilitzen en l'execució de ciments, soleres, murs, voltes, ponts i altres obres de fàbrica.

MATERIALS

Ciment pòrtland

Haurà de complir les condicions exigides en aquest capítol del Plec de Condicions.

Àrids

La naturalesa dels àrids i preparació ha de permetre garantir l'adequada resistència i la durada del formigó.

Com a àrids per a la fabricació de formigons poden emparar-se arenes, graves existents en jaciments naturals roques matxucades, escòries siderúrgiques apropiades i altres productes dels quals la utilització es trobi sancionada per la pràctica o resulti aconsellable com a conseqüència d'estudis realitzats en un laboratori.

Quan no es tinguin antecedents sobre la utilització dels àrids disponibles, o en cas de dubte, s'haurà de comprovar que compleixen les condicions dels apartats següents d'aquest article.

Els àrids es designaran pel seu tamany. Mínim “d” i màxim “D” en mm: àrid d/D

D: mínima obertura del tamís UNE EN 933-2:96 pel que passa més del 90% en pes i si el total passa per un tamís 2D (rebuig 0%)

d : màxima obertura del tamís UNE EN 933-2:96 pel que passa menys del 10% en pes.

S'entén per arena o àrid fi, l'àrid o fracció d'aquest que passa per un tamís de 4 mm. de llum de malla (tamís 4 UNE EN 933-2:96), per grava o àrid gros, el que resulta retingut per l'esmentat sedàs i per àrid total (o senzillament àrid quan no pugui portar a confusions), que tingui les proporcions d'arena i grava adequades per fabricar el formigó necessari en el cas particular que es consideri.

- Limitacions de mida

El terreny màxim d'un àrid gros serà inferior a les mides següents:

- a) 0'8 de la distància horitzontal lliure entre vaines o armadures, o entre el límit d'una peça i una vaina o armadura que formin un angle superior a 45º en direcció del formigonat.

- b) 1'25 de la distància entre el límit d'una peça i una vaina o armadura que formin un angle no major de 45º en la direcció del formigonat.
- c) 0'25 la dimensió mínima de la peça, excepte el present en la EHE-99.

La quantitat de substàncies perjudicials que pot presentar l'arena o àrid no excedirà dels límits que s'indiquen tot seguit:

Substàncies perjudicials

SUBSTÀNCIES PERJUDICIALS	Quantitat màxima en % del pes total de la mostra	
	Àrid Fi	Àrid gruixut
Terrossos d'argila, determinats amb arreglament al mètode d'assaig indicat a la UNE 7133:58.	1,00	0,25
Partícules toves, determinades amb arreglament al mètode d'assaig indicat a la UNE 7134:58.		5,00
Material retingut pel tamís 0,063 UNE EN 933-2:96 i que flota en un líquid de pes específic 2, determinat amb arreglament al mètode d'assaig indicat a la UNE 7244:71.	0'50	1,00
Compostos totals de sofre expressats en SO ₃ = i referents a l'àrid sec, determinats amb arreglament al mètode d'assaig indicat a la UNE EN 1744-1:99.	1,00	1,00
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO ₃ = i referents a l'àrid sec, determinats segons el mètode d'assaig indicat a la UNE EN 1744-1:99.	0,80	0,80
Clorurs expressats em Cl ⁻ i referents a l'àrid sec, determinats amb arreglaments al mètode d'assaig indicat a la UNE EN 1744-1:99	Formigó armat o formigó en massa que contingui armadures per reduir la fisuració	0,05
	Formigó pretensat	0,03

Taula I

	Quantitat màxima en % del pes total de la mostra
Terrossos d'argila	1'00
Fins que passen pel sedàs 0'080 UNE 7070	5'00
Material retingut pel sedàs 0'063 UNE 7050 i que flota en un líquid de pes específic 2'0	0'50
Compostos de sofre, expressats en SO ₄ i referits a l'àrid sec	1'20

La presència de matèria orgànica es regirà segons UNE EN 1744-1-99 quan el color sigui més clar que el de la substància patró

L'equivalent d'arena no serà inferior a vuitanta (80) excepte en els casos presents en la norma EHE-99

Granulometria

La quantitat de fins que passis el tamís 0'063 UNE 933-293, expressat en % del pes total no excedirà als valors presentats a continuació:

Contingut màxim de fins en l'àrid

ÀRID	PORCENTATGE MÀXIM QUE PASSA PEL TAMÍS 0'063	TIPUS D'ÀRIDS
Gruix	1%	Àrids arrodonits
	2%	Àrids de trencament no calcaris
Fi	6%	Àrids arrodonits. Àrids de trencament no calcaris per a obres sotmeses a les classes generals d'exposició IIIa, IIIb, IIIc, IV o bé a alguna classe específica d'exposició(1).
	10%	Àrids de trencament calcaris per a obres sotmeses a les classes generals d'exposició IIIa, IIIb, IIIc, IV o bé a alguna classe específica d'exposició (1) Àrids de trencament no calcaris per a obres sotmeses a les classes generals d'exposició I, IIa o IIb i no sotmeses a cap classe específica d'exposició (1)
	15%	Àrids de trencament calcaris per a obres sotmeses a les classes generals d'exposició I, IIa o IIb i no sotmeses a cap classe específica d'exposició (1)

Taula II

La corba granulomètrica de l'àrid fi haurà d'estar compresa entre els límits de la taula que es mostra a continuació.

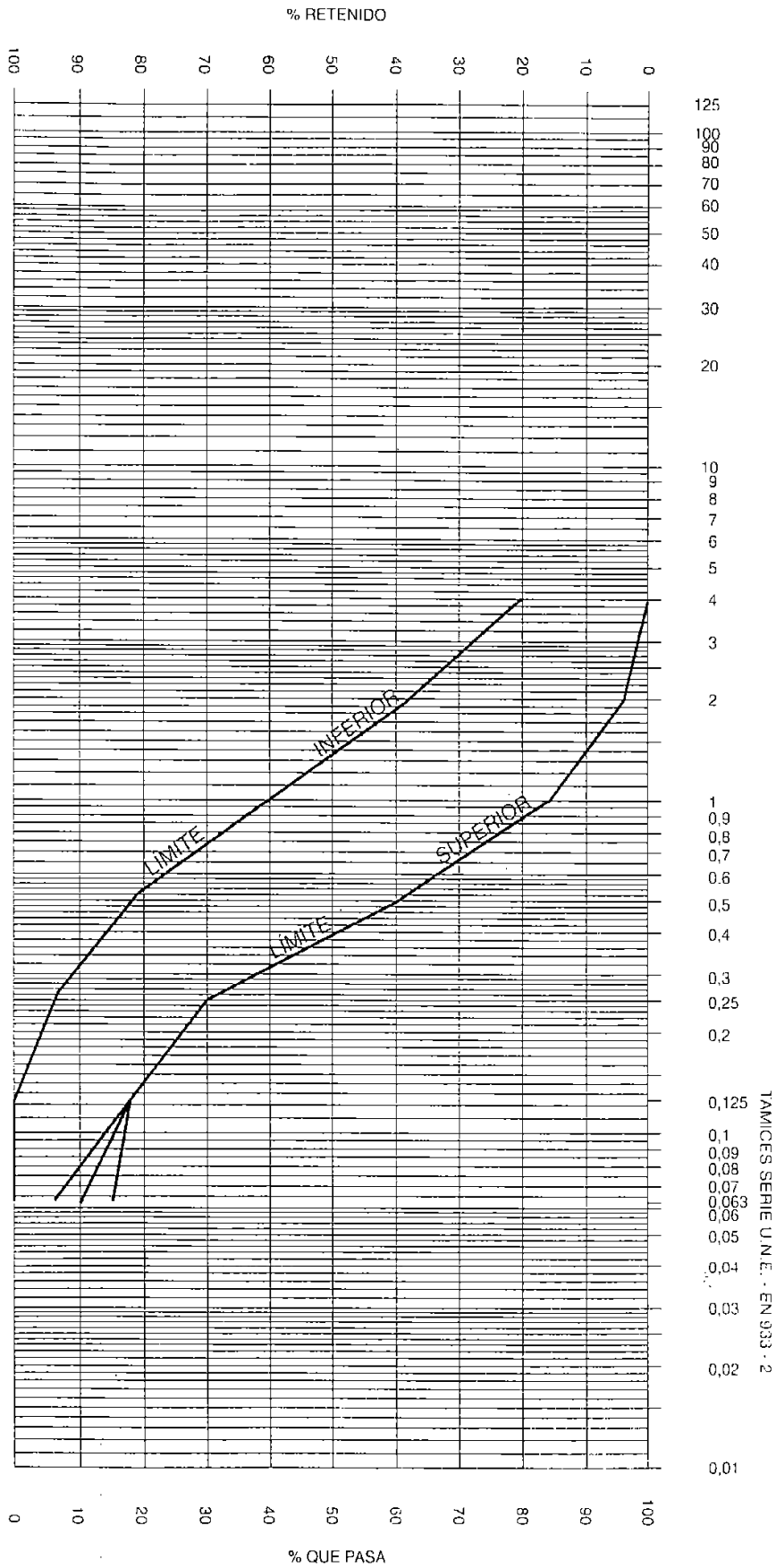
El fús granomètric es mostra en la figura següent

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes, en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	82	(1)
Inferior	20	38	60	82	94	100	100

Taula III (1) Aquest valor serà el que correspongui d'acord amb la taula I.

62

Figura 28.3.3 Huso granomètric del àrido fino



El coeficient de forma de l'àrid gros no ha d'ésser inferior a 0'20. S'entén per coeficient de forma d'un àrid, l'obtingut a partir d'un conjunt de "n" grams representatius de l'esmentat àrid, mitjançant l'expressió:

$$\alpha = \frac{V_1 + V_2 + \dots + V_n}{d_1^3 + d_2^3 + \dots + d_n^3}$$

on:

α = coeficient de forma
 V_1 = volum de cada gra
 d_1 = la major dimensió de cada gra, és a dir, la distància entre els dos plans paral·lel i tangents a aquest gra, que estiguin més allunyats entre ells, d'entre tots els que sigui possible traçar.

El coeficient de qualitat (Los Angeles) serà inferior a 40.
La fiabilitat de l'arena serà inferior a 40
L'absorció d'aigua pels àrids serà inferior a 5%.

Aigua

Haurà de complir les condicions exigides en els capítols d'aquest Plec.

Com a norma general, es podrà fer servit, tant per a l'amassament com per al curat de morters i formigons, tota aquella aigua que la pràctica hagi sancionat com acceptable, és a dir que no hagi produït eflorescències, esquerdes o pertorbacions a l'adormiment i resistència d'obres similars a les que es projecten.

Productes d'addició

Es podran fer servir tot tipus de productes d'addició sempre que es justifiqui, mitjançant els corresponents assaigs, que la subsistència afegida en les proporcions previstes produeixi l'efecte desitjat, sense pertorbar excessivament les restants característiques del formigó ni presentar cap perill per a les armadures.

El contractista no farà servir cap tipus d'additiu per a formigons, sense el coneixement i prèvia aprovació de la Direcció d'Obra, la qual haurà de valorar la influència a curt i llarg termini (superior a sis mesos), dels formigons i les seves armadures d'acer. El Contractista estarà obligat a presentar tots els assaigs oficials, normes, dosificacions i d'altra informació que es pugui obtenir sobre els additius.

Els documents que acompanyen el lliurament d'aquests productes, han d'indicar la data límit a partir de la qual s'han de llençar.

Tipificació dels formigons

Els formigons es tipificaran d'acord amb el format establert en la EHE i que s'haurà de reflectir en els plànols de projecte i en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del projecte.

T-R/C/TM/A

Nomenclatura	Descripció	Tipificació
T	Tipus Formigó	HM - Formigó en massa HA – Formigó armat HP – Formigó pretensat
R	Resistència del formigó en N/mm ²	20 Formigó en massa
C	Consistència	S - Seca 0-2 cm. P – Plàstica 3-5 cm. B – Flonja 6-9 cm F – Fluida 10-15 cm.
TM	Tamany màxim de l'àrid en mm.	Article 28.2
A	Ambient segons l'exposició	Taula 1 Taula 2 Taula C (Agressió química)

Exemple:

HA - 25/P/20/IIa

Correspon a un Formigó Armat de resistència 25 N/mm2, consistència Plàstica, tamany màxim d'àrid 20 mm i ambient d'exposició IIa

A continuació s'adjunten les taules a que s'ha fet referència en el quadre superior i les que relacionen l'ambient amb les dosificacions i la mínima resistència que ha de tenir el formigó en cada cas. Taules A i B.

Classes específiques d'exposició relatives a altres processos de deteriorament diferents a la corrosió

CLASSE ESPECÍFICA D'EXPOSICIÓ				Descripció	Exemples
Classe	Subclasse	Designació	Tipus de Procés		
Química Agressiva	Dèbil	Qa	Atac químic	Elements situats en ambients amb continguts de substàncies químiques capaces de provocar l'alteració del formigó amb velocitat lenta.	- Instal·lacions industrials, amb substàncies degudament agressives. - Construccions en proximitats d'àrees industrials, amb agressivitat dèbil.
	Mitja	Qb	Atac químic	- Elements amb contacte amb aigua de mar - Elements situats en ambients amb contingut de substàncies químiques capaces de provocar l'alteració del formigó amb velocitat mitja.	- Blocs i altres elements per resclosa. - Estructures marines, en general. - Instal·lacions industrials amb substàncies d'agressivitat mitja. - Construccions en proximitats d'àrees industrials, amb agressivitat mitja. - Instal·lacions de conducció i tractament d'aigües residuals amb substàncies d'agressivitat mitja.
	Forta	Qc	Atac químic	Elements situats en ambients amb contingut de substàncies químiques capaces de provocar l'alteració del formigó amb velocitat ràpida	- Instal·lacions industrials, amb substàncies d'agressivitat alta. - Instal·lacions de conducció i tractament d'aigües residuals, amb substàncies d'agressivitat alta.
Amb Gelades	Sense sals Fundents	H	Atac gel-desgel	Elements situats en contacte freqüent amb aigua, o zones amb humitat relativa mitja ambiental a l'hivern superior al 75%, i que tinguin una probabilitat anual superior al 50% d'arribar almenys una vegada a temperatures per sota de -5°C.	- Construccions en zones d'alta muntanya. - Estacions invernals.
	Amb sals Fundents	F	Atac per sals fundents	Elements destinats al tràfic de vehicles o vianants en zones amb més de 5 nevades anuals o amb valor mig de temperatura mínima en els mesos d'hivern inferior a 0°C.	Tauler de ponts o passarel·les en zones d'alta muntanya.
Erosió		E	Abrasió Cavil·lació	- Elements sotmesos a desgast superficial - Elements d'estructures hidràuliques en el que la cota peçamètrica pugui descendir per sota de la pressió de vapor d'aigua.	- Piles de pont en canals molt torrencials - Elements de resclosa, moll sobre estaques i altres obres de defensa litoral que es troben sotmesos a fortes onades. - Paviments de formigó. - Canonades d'alta pressió.

Taula 1

Classes generals d'exposició relatives a la corrosió de les armadures

CLASSE GENERAL D'EXPOSICIÓ				DESCRIPCIÓ	EXEMPLES
Classe	Subclasse	Designació	Tipus de procés		
No agressiva		I	Cap	• Interiors d'edificis, no sotmesos a condensacions. • Elements de formigó en massa	• Interiors d'edificis, protegits de l'intempèrie
Normal	Humitat alta	IIa	Corrosió d'origen diferent dels clorurs	• Interiors sotmesos a humitats relatives mitges altes (>65%) o a condensacions. • Exteriors en absència de clorurs, i exposats a la pluja en zones amb precipitació mitja anual superior a 600 mm. • Elements enterrats o submergits	• Soterrani o ventilats • Fonaments • Taulell i piles de ponts en zones amb precipitació mitja anual superior a 600 mm. • Elements de formigó en cobertes d'edificis.
	Humitat mitja	IIb	Corrosió d'origen diferent dels clorurs	• Exterior en absència de clorurs, sotmesos a l'acció de l'aigua de pluja, en zones amb precipitació mitja anual inferior a 600 mm.	• Construccions exteriors protegides de la pluja. • Taulell i piles de ponts , en zones de precipitació mitja anual inferior a 600 mm.
marina	Aèria	IIIa	Corrosió per clorurs	• Elements d'estructures marines per sobre del nivell de plenamar. • Elements exteriors d'estructures situades a les proximitats de la línia costera (a menys de 5 km).	• Edificacions a les proximitats de la costa • Ponts a les proximitats de la costa • Zones aèries de resclosa, moll sobre estacades i altres obres de defensa litoral. • Instal·lacions portuàries .
	Submergida	IIIb	Corrosió per clorurs	• Elements d'estructures marines submergides permanentment, per sota del nivell mínim de baixamar.	• Zones submergides de resclosa, moll sobre estacades i altres obres de defensa litoral. • Fonaments i zones submergides de piles de ponts al mar.
	En zones de marinada	IIIc	Corrosió per clorurs	• Elements d'estructures marines situades en zones de carrera de marinades	• Zones situades en el recorregut de marinada de resclosa, moll sobre estacades i altres obres de defensa litoral. • Zones de piles de ponts sobre el mar, situades en el recorregut de marinada.
Amb clorurs d'origen diferent del mig marí		IV	Corrosió per clorurs	• Instal·lacions no impermeabilitzades en contacte amb aigua que presenti un contingut elevat de clorurs, no relacionats amb el amb l'ambient marí. • Superfícies exposades a sals de desgel no impermeabilitzades	• Piscines. • Piles de passos superiors o passarel·les en zones de neu • Estacions de tractament d'aigua.

Taula 2

Màxima relació aigua/ciment i mínim contingut de ciment

Paràmetre de dosificació	Tipus de formigó	CLASSE D'EXPOSICIÓ												
		I	Ila	Ilb	IIla	IIlb	IIlc	IV	Qa	Qb	Qc	H	F	E
Màxima relació a/c	Massa	0,65	-	-	-	-	-	-	0,50	0,50	0,45	0,55	0,50	0,50
	Armat	0,65	0,60	0,55	0,55	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50	0,45	0,55	0,50	0,50
	Pretensat	0,60	0,60	0,55	0,55	0,45	0,45	0,45	0,50	0,45	0,45	0,55	0,50	0,50
Mínim contingut de ciment (kg/m³)	Massa	200	-	-	-	-	-	-	275	300	325	275	300	275
	Armat	250	275	300	300	325	350	325	325	350	350	300	325	300
	Pretensat	275	300	300	300	325	350	325	325	350	350	300	325	300

Taula A.

Resistències mínimes compatibles amb els requisits de durabilitat

Paràmetre de dosificació	Tipus de formigó	CLASSE D'EXPOSICIÓ												
		I	Ila	Ilb	IIla	IIlb	IIlc	IV	Qa	Qb	Qc	H	F	E
Resistència mínima (N/mm²)	Massa	20	-	-	-	-	-	-	30	30	35	30	30	30
	Armat	25	25	30	30	30	35	30	30	30	35	30	30	30
	Pretensat	25	25	30	30	35	35	35	30	35	35	30	30	30

Taula B.

ARTICLE 3.611 - MORTERS DE CIMENT

Es defineix com a morter de ciment la massa constituïda per àrid fi, ciment i aigua. Eventualment pot contenir algun producte d'addició per millorar alguna de les seves propietats, sempre que sigui autoritzat per la Direcció d'Obra.

L'àrid fi ha d'estar compost per partícules dures i resistents, de corba granulomètrica dins dels següents límits.

TAMÍS A.S.T.M.	% DE MATERIAL QUE PASSA
1/4"	100
4	90 - 100
8	80 - 100
16	50 - 85
30	25 - 60
50	5 - 30
100	0 - 10
200	0 - 5

La fracció compresa entre cada dos tamisos consecutius de la sèrie indicada, no podrà ultrapassar del 45% en pes del total de l'àrid fi.

No ha de contenir substàncies perjudicials, argiles, sorra, etc...

El tipus que es fan servir són els següents:

MH-250 : Per a fàbriques de rajol i mamposteria, 250 Kg. de ciment P-350 per m³ de morter.

MH-450 : Per a fàbriques de rajols especials i capes d'assentament de llambordes i vorades, 500 kg. de ciment P-350 per m³ de morter.

MH-600 : Per a enfoscats, enlluïts, 600 kg. de ciment P-350 per a m³ de morter.

MH-700 : Per a enfoscats exteriors, 700 kg, de ciment P-350 per m³ de morter.

El Director de les Obres podrà modificar la dossificació en més o menys, quan les circumstàncies de l'obra ho aconsellin.

ARTICLE 3.710 - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC

TIPUS DE XARXA DE DISTRIBUCIÓ EN ENLLUMENATS PÚBLICS

L'alimentació als punts de llum d'enllumenat es realitzarà mitjançant xarxes d'alimentació en baixa tensió aèries, sobre façana i subterrànies.

Les xarxes aèries s'executaran únicament amb conductors aïllats a 1.000 V per instal·lacions provisionals, o quan per causes justificades no sigui possible l'alimentació amb línies subterrànies o per façanes.

Es prohibeix la instal·lació aèria en façana amb conductors nus.

Totes les modalitats autoritzades queden subjectes en tots els elements que les componen (conductors, suports, proteccions, etc..) a les normes del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió vigent.

Totes les xarxes es dimensionaran per a una tensió de 380/220 V amb les excepcions imprescindibles degudament justificades.

Xarxes aèries

Cables

Els cables seran de coure amb aïllament a 1.000 V, de secció no inferior a 2,5 mm² i preferiblement multipolars. Aniran suportats mitjançant un cable fiador d'acer trenat i galvanitzat de 5 mm. de diàmetre, no essent la distància entre grapes superior a 0'5 m.

Els cables compliran les normes UNE 20.003, 21.022, 21.064, 21.029, 21.030.

Els empalmaments de cables o canvis de secció només són admesos en les caixes de derivació al punt de llum.

Suports

Els suports seran de fusta o de formigó.

- Suports de fusta

Hauran d'ésser de fusta resistent, ben proporcionats, rectes, de fibra apretada. No tindran podridures, erupcions, fibres atrofiades o mortes, esquerdes i picadures, així com d'altres defectes que per la seva naturalesa, forma o número disminueixen la seva resistència o durada.

- Suports de formigó

Tindran l'alçada corresponent i dimensions que indiquin els plànols corresponents.

Per a la fabricació del formigó s'utilitzarà ciment P-450 gravilla i arena amb una adequada relació aigua-ciment. La resistència mitja obtinguda serà superior a 450 kg/cm² en proveta cilíndrica als 28 dies.

L'acer de l'armadura serà d'alta adherència i límit elàstic de 5.000 Kg/cm² i càrrega de ruptura superior a 6.000 Kg/cm².

Tots els suports es fabricaran d'acord amb la Norma UNE 21.080 i la seva recepció estarà subjecta als assaigs que en ella s'especifiquen.

Aïlladors

Els Aïlladors compliran allò especificat a la MI-BT-003.

Fonamentacions

Si la durada de la instal·lació s'estima superior a 2 mesos, es pot fonamentar el suport amb formigó Fck = 175 Kg/cm² en un dau de dimensions mínimes 0'7 x 0'7 x 1, en el qual s'introduiran dos montants de 2,- m. cadascun de perfil laminat UPN 12 galvanitzat en calent.

Les fonamentacions per postes de formigó tindran les dimensions que figuren en els plànols i seran de formigó.

Xarxes sobre façana

Cables

Els calbes seran de coure amb aïllament a 1.000 V. de secció no inferior a 2'5 mm² i preferiblement multipolars. Es disposaran a una alçada mínima de 3,- m. aprofitant les possibilitats d'ocultació en les façanes de manera que destaquin el menys possible.

Per a la seva fixació s'utilitzaran grapes adequades que no perjudiquin el seu aïllament amb una interdistància no superior a 0'5 m.

Els empalmaments, canvis de secció o derivacions als punts de llum només són permesos en les caixes de derivació.

S'evitarà el pas de cables per zones de possibles tancaments posteriors, com terrasses o balcons.

Altres materials

La resta de materials de la instal·lació: entres, lluminàries, làmpares, reactàncies, condensadors, braços murals s'ajustaran a les condicions senyalades en els capítols corresponents.

Xarxes subterrànies

Rases

Les rases seran de la forma i característiques indicades en els plànols corresponents.

Tubs

Els tubs utilitzats per a la col·locació en el seu interior dels conductors seran del tipus PVC.

Els tubs presentaran una superfície exterior i interior llisa i no tindran esquerdes en seccions transversals.

Conductors

Tots els conductors utilitzats en la instal·lació seran de coure i hauran de complir les normes UNE 20.003, UNE 21.022 i UNE 21.064.

L'aïllament i coberta seran de policlorur de vinil i hauran de complir la norma UNE 21.029.

No s'admetran cables que presentin desperfectes inicials ni senyals d'ésser usats amb anterioritat o que no vagin amb la bobina d'origen.

Els canvis de secció en els conductors es faran a l'interior de bàculs i per intermig dels fusibles corresponents.

Preses de terra

Es connectaran a terra tots els bàculs metàl·lics, bastidor de quadre de maniobra, armari metàl·lic i bateria de condensadors, si existeixen.

La línia principal de terra, és a dir, la que uneix la placa o pica fins la primera derivació o empalmament tindrà una secció de 35 mm².

Les piques tindran 2,- m. de longitud mínima i 14'6 mm. de diàmetre mínim, complint la norma UNE 21.056 i es procurarà col·locar-les en els punts extrems de cada circuit, en arquetes registrables, unint-les al cable principal de terra mitjançant soldadura d'alt punt de fusió.

Punts de llum

Fonamentacions

Les fonamentacions s'efectuaran d'acord amb les dimensions que s'assenyalin en les plànols.

Arquetes

Les arquetes seran de forma i dimensions indicades en els plànols, podent realitzar-se de formigó o d'obra de fàbrica de rajol massís.

Seran prefabricades les arquetes de formigó adossades o d'obra de fàbrica de rajol massís.

Seran preferibles les arquetes de formigó adossades al fonament del bàcul.

Perns d'ancoratge

Els pernns d'ancoratge seran de la forma i dimensions indicades en els plànols.

Els materials hauran de ser perfectament homogenis i no tenir impureses ni altres defectes de fabricació. El tipus d'acer utilitzat serà el F-III UNE 36.011.

Bàculs i columnes

Els bàculs seran de xapa d'acer de les dimensions especificades en els plànols, essent les seves superfícies tant interiors com exteriors perfectament llises i homogènies sense presentar irregularitats i defectes que indiquin mala qualitat dels materials, imperfeccions en l'execució o ofereixen mal aspecte exterior.

Les columnes seran igualment de xapa d'acer del mateix tipus que els bàculs, tenint les mesures indicades en els plànols.

Les columnes seran metàl·liques troncocòniques i galvanitzades. La xapa d'acer de 3 mm. de gruix, tipus A-37 b segons Normes UNE 36-080/73.

El galvanitzat serà per immersió en bany calent amb una puresa de 95-99% de zenc, essent el seu espessor no inferior a 80 micres.

Els bàculs i columnes no presentaran distorsions que puguin observar-se visualment.

En quan a la col·locació de suports i bàculs s'efectuarà de manera que quedin perfectament aplomats en totes les direccions.

Els suports i bàculs es fixaran a la fonamentació per mitjà de perns d'ancoratge i placa de fixació.

Braços murals

Els braços murals estaran construïts en tubs d'acer sense soldadura, de les dimensions especificades en els plànols, amb placa d'assentament de perfil metàl·lic en "U" que es fixarà a les façanes per mitjà de perns d'ancoratge rebuts amb ciment.

Els braços murals hauran d'ésser galvanitzats i pintats, d'acord amb les característiques exigides per als bàculs i columnes.

Centres de comandament

Per a l'accionament i protecció de les unitats lluminoses s'instal·laran els centres de comandament en l'emplaçament indicat en els plànols.

Si s'ubiquen en l'allotjament previst en les casetes de transformació el bastidor es fixarà a la paret i es posarà a terra amb cable de 30 mm².

Cas de no existir allotjament en la CT el bastidor es muntarà en un armari metàl·lic galvanitzat segons plànol, amb terra independent al bastidor.

Constaran d'un interruptor general magnetotèrmic i per cada circuit de sortida un contactor accionat mitjançant cèl·lula fotoelèctrica i per cas de maniobra manual un interruptor i els seus corresponents fusibles calibrats.

Condensadors per correcció de factor de potència

Compliran la norma 566 de la Comissió Electrotècnica Internacional (CEI) i s'instal·laran a l'interior de les lluminàries.

Els condensadors aniran provistos de blindatge exterior de protecció i seran mecànicament adaptables a la tapa portaequips de la lluminària.

Hauran de portar inscripcions en les quals hi figuri la marca de fàbrica, el tipus, la tensió nominal, la freqüència, la capacitat i la temperatura màxima.

Els condensadors hauran d'ésser aptes per treballar amb temperatures d'almenys 85_ C, mesurades en la seva armadura.

La capacitat és de 8 uF per a 150 W i 16 uF per a 250 W.

Reactàncies

Les reactàncies seran d'una marca de qualitat reconeguda. La potència absorbida no serà superior al 10% superior a la nominal.

Davant	70_ C
Coberta	60_ C
Borns exteriors	40_ C

Totes les reactàncies hauran de portar inscripcions en les quals hi figuri de forma clara i fixa: la marca de fàbrica, el tipus, la tensió nominal i tipus de forma, la tensió nominal d'alimentació, freqüència i intensitat.

Les màximes pèrdues admissibles en les reactàncies no podran ésser superiors a les que s'esmenten a continuació:

Tipus de làmpada	Consum de la làmpada W	Pèrdua de la reactància W
Vapor de Mercuri	80	10
	125	12
	250	16
	400	25
	1000	45
Vapor de sodi alta pressió	70	13
	100	15
	150	20
	250	26
	400	35

La disposició constructiva de les reactàncies serà l'apropiada per al seu muntatge en les tapes, portaequips i en la lluminària.

Luminàries

Les lluminàries compliran el que queda especificat en el projecte i estat d'amidaments.

La lluminària estarà construïda amb material inalterable a la intempèrie i amb garantia de resistència a les alteracions mecàniques i tèrmiques pròpies del seu funcionament, inclús en condicions extremes.

Els dispositius de fixació garantitzaran la resistència de l'acoblament front l'acció del vent, cops o vibracions de manera que no pugui despendre's per causes fortuïtes i involuntàries.

Hauran de garantir els resultats previstos en el projecte en quan a nivell d'il·luminació, uniformitat i control.

Làmpades

En les instal·lacions d'enllumenat públic s'utilitzaran làmpades amb un rendiment per sobre dels 100 lm/w, és a dir, les de vapor de sodi alta pressió amb una vida útil de 16.000 hores a una mitjana de 10 hores per encesa.

També es podran utilitzar altres làmpades com vapor de mercuri color corregit o halogenurs metàl·lics quan s'imposin exigències de color en la instal·lació.

Les característiques físiques i elèctriques de les làmpades de vapor de sodi alta pressió i els seus equips d'encesa, compliran la norma CEI (Comissió electrotècnica internacional) núm. 662.

Les làmpades de vapor de mercuri color corregit compliran la norma 188 de la CEI i UNE 20.354; els balastres la núm. 262 en quan a característiques físiques i elèctriques.

En el següent quadre s'indiquen els fluxes mínims exigibles a cada potència i tipus de làmpades per una durada de 16.000 hores.

		FLUX MÍNIM EN POSICIÓ HORITZONTAL		
Potència	Vida útil (h.)	Inicial (Lms)	Al 50% de vida útil	Al final de vida útil
Vapor de mercuri color corregit				
50	16000	1650	1370	1190
80	16000	3150	2610	2270
125	16000	5300	4400	3820
250	16000	11600	9630	8350
400	16000	20500	17000	14760
1000	16000	56000	44800	40000
Vapor de sodi alta pressió				
50	16000	3320	3160	2820
70	16000	5400	5130	4590
100	16000	9020	8570	6670

150	16000	14500	13800	12320
250	16000	22500	24220	21670
400	16000	42000	40000	35700
1000	16000	106000	100700	90100

QUADRE D'ENLLUMENAT

L'armari serà de tipus intempèrie de polièster premsat, amb portes proveïdes de xarneres, cargols de fixació i altres sistemes adequats de tanca, disposant-se forats per la col·locació de precintes i teulat que protegeixi, contra acumulacions d'aigua o gel sobre la seva superfície o bé de xapa d'acer galvanitzat pintat per anar a l'intempèrie.

En el seu interior s'instal·laran els comptadors d'energia activa (doble o triple tarifa segons potència contractada) i energia reactiva, els magnetotèrmics en cada una de les sortides, borns de connexió per neutre i terres, la caixa d'escomesa tindrà una rigidesa dielèctrica superior a 5000 V, una resistència d'aïllament superior a 1000 megaohms, serà resistent a tots els agents químics i tindrà una resistència a la flexió de 1.800 Kg/cm² i al xoc IP=9.

ARTICLE 3.900 - CANONADES

Les canonades portaran les següents característiques:

- Marca del fabricant
- Any de fabricació
- Diàmetre nominal
- Pressió nominal
- Norma segons la qual s'han fabricat

Canonades de fibrociment

Compliran les especificacions previstes al "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'Abastament d'Aigua" i la norma UNE 88-203.

La superfície interior serà regular i llisa, sense protuberàncies ni esbornacs.

La superfície exterior serà uniforme al llarg del tub, sense esfoliacions, esquerdes o irregularitats, admetent-se només el tornejat a la zona d'unió.

El gruix de paret no podrà ser inferior a vuit (8) mil·límetres. El coeficient de seguretat entre la pressió de trencament per pressió interna i la pressió de treball serà com a mínim igual a dos. Els tubs hauran de poder suportar pressions de treball no inferiors a:

	Pressió de treball a la rasa	Pressió de prova en banc
Ø 50 mm. a Ø 100 mm.	10'00 Atm.	20 Atm.
Ø 125 mm. a Ø 200 mm.	12'50 Atm.	25 Atm.
més de Ø 250 mm.	12'50 Atm.	25 Atm.

La llargada dels tubs serà com a mínim de 3 m. per diàmetres menors de 100 m. i 4 m. per diàmetres més grans.

Canonades de polietilè

El polietilè per a la construcció de canonades complirà la norma UNE 53.188 per a 10 Atm. de pressió.

El dimensionat es farà segons les normes UNE 53.111 per al polietilè d'alta densitat.

Els tubs presentaran una superfície uniforme i llisa, tant interiorment com exterior, sense rastre de sediments ni incrustacions, i el seu palp serà aprafínic i gras.

La pressió nominal serà de 10 Atm. a 20_ C.

Canonades de PVC

Els tubs compliran la norma UNE 53.112

Durant el transport i emmagatzematge no es sotmetran a cops, ni a temperatures superiors a 50_ C i inferiors a 0_ C i es protegiran de la radiació solar. El subministrador haurà de garantir el compliment d'aquestes precaucions fins al lliurament a l'instal·lador.

Canonada de fosa

Els tubs compliran la norma ISO 2.531.

La pressió nominal de servei serà la meitat de la pressió de prova a fàbrica, no essent inferior a 40 Atm.

Es protegiran contra la corrosió interior amb una capa de morter de ciment o bé amb pintura de polièster, i contra la corrosió exterior amb pintura bituminosa.

Canonades de polièster amb fibra de vidre

Per tractar-se de material compost, el coeficient de seguretat entre la pressió de trencament per pressió interna i la pressió de treball no serà inferior a 5 Atm.

La pressió nominal de treball serà com a mínim de 10 Atm.

Presentarà una superfície regular i llisa tant interiorment com exterior.

Els tubs es faran amb material compatible amb productes alimentaris i rebran a fàbrica un tractament adequat perquè posteriorment no desprenguin substàncies solubles que puguin alterar la qualitat de l'aigua.

Canonades de ferro galvanitzat

Els tubs es dimensionaran segons la norma DIN-2.400, tindran una pressió nominal de servei de 20 Atm. i una pressió de prova de 30 Atm.

Aquests tubs no s'instal·laran mai directament enterrats, i el seu ús es limitarà a les connexions de servei interiors d'edificis.

Canonades d'acer

Els tubs seran d'acer estirat sense soldadura, es dimensionat segons les normes DIN-2.400 fins a Ø 6 i DIN-2.448 per a dimensions superiors.

Tindran una pressió nominal de servei de 30 Atm. i una pressió de prova de 50 Atm.

Sempre es protegiran contra la corrosió externa.

ARTICLE 3.901 - UNIONS DE TUBS

Les unions entre els tubs hauran de ser totalment estanques, no produiran cap debilitament del tub, o cas que el produeixi s'haurà de tenir en compte a l'hora de determinar la pressió de treball del tub.

La pressió nominal serà com a mínim igual a la dels tubs.

Unió de tubs de fibrociment

Les unions entre els tubs de fibrociment es faran mitjançant juntes Gibault o RK.

Les juntes Gibault estan constituïdes per un maniguet, dues brides de ferro colar, i dos anells teòrics de goma per produir l'estanqueïtat. Les brides es collen entre elles per mitjà de cargols, i els anells premten la goma contra el maniguet. El nombre mínim de cargols per junta serà de:

Ø 50 mm. a Ø 60 mm.	2 cargols
Ø 80 mm. a Ø 125 mm.	3 cargols
Ø 125 mm. a Ø 200 mm.	4 cargols
Ø 250 mm. a Ø 350 mm.	6 cargols
Ø 400 mm. a Ø 500 mm.	8 cargols
Ø 600 mm.	

Les juntes R.K. estan formades per un maniguet de fibrociment, amb una ranura central per muntar tacs de goma separadors dels caps de tub, i dues més per a dos anells de goma amb llavis d'estanqueïtat.

Unió de tubs de polietilè

Les unions de tubs de polietilè de baixa densitat garantiran l'estanqueïtat de la junta i alhora, retindran mecànicament el tub.

L'estanqueïtat es produirà per mitjà d'una junta d'elastòmer entre la superfície exterior del tub i la interior de la copa de la peça d'unió.

La subjecció mecànica la produirà un anell elàstic de material plàstic o metàl·lic, premnat sobre la superfície exterior del tub per un sistema de con o rosca.

Per al correcte muntatge de les unions es bisellaran sempre els caps del tub.

Les unions de tub de polietilè d'alta densitat es podran fer també per soldadura.

L'execució de la soldadura comprendrà la preparació dels caps dels tubs, l'escalfament a temperatura controlada i el premnat dels tubs entre ells.

S'haurà de disposar en obra d'utilatge adequat per mecanitzar els caps dels tubs amb superfície uniforme, sense rebaves i perfectament a escaire de la generatriu del tub; per poder escalfar suficientment el cap dels tubs tot vigilant la temperatura per no perjudicar el material i finalment, alineadament i concèntricament els dos caps entre ells, sense que la subjecció dels tubs es deformi o deixi marques sobre la seva superfície exterior.

Unió de tubs de PVC

Les unions entre tubs de PVC seran per unió química amb adhesiu o per unió elàstica per enformat del cap i junta de goma.

La realització de les juntes amb adhesius es farà netejant primer la superfície exterior del cap del tub i la interior de la copa amb dissolvent, aplicant després l'adhesiu, tant al tub com a la copa, en quantitats adequades per evitar excessos que podrien produir corrosió en el tub, i acoblament immediatament el tub a la copa.

La realització de juntes elàstiques es farà netejant amb cura el cap del tub i la copa, i acoblant-los.

A l'enformat de copes s'evitarà tot excés d'escalfament que disminueixi les qualitats del tub.

Unió de tubs de fosa

Les unions entre tubs de fosa es faran introduint el cap del tub dintre d'una copa interposant el material de junta.

Com a material de junta es podrà emprar plom colat i després ataconat o anells d'elastòmer.

Per fer les juntes al plom, s'enrotllarà al cap del tub un gruix de folàstica no susceptible de podrir-se, s'introduirà el cap del tub dins la copa, es tancarà la boca de la copa menys la part superior, i s'omplirà amb plom fos que s'ataconarà tot seguit.

Les unions amb anell d'elastòmer es faran per un dels dos següents sistemes:

- Col·locar l'anell a una ranura expressa de la copa, i introduir el cap del tub forçant-lo amb un tresor.
- Col·locar l'anell al cap del tub, introduir el tub fins que l'anell recolzi sobre un seient de la copa i premsar l'anell per mitjà d'una brida amb cargols a la copa.

Unió de canonades de polièster amb fibra de vidre

Per fer aquestes unions es preparen els caps dels tubs, eliminant amb abrasius les capes de resina fins a descobrir les fibres de reforç. Després s'aplicaran capes successives de resina i de tela feta amb fibra de vidre, acabant amb una capa de resina.

El sobregruix de la tela i resina es determinarà per la fórmula:

$$e = \frac{5 p \varnothing}{2 o} > 0'3 \text{ cm.}$$

e = sobregruix de la junta en cm. (mínim 0'3 cm.)
 p = pressió nominal en Kg/cm²
 Ø = diàmetre exterior del tub en cm.
 o = resistència a la tracció

La llargada de la junta serà la necessària per suportar els esforços de pressió interior i dilatació sense que l'esforç tallant a la superfície d'unió sobrepassi el valor de 40 Kg/cm² dividit per un factor de seguretat igual a 5.

$$L = \frac{\varnothing P}{16} > 10 \text{ cm.}$$

L = llargada de la superfície de junta muntada sobre una longitud L 72 sobre cada cap de tub (valor mínim 10 cm.)
Ø = Diàmetre exterior del tub en cm.
P = Pressió interior en Kg/cm²

Unió de canonades de ferro galvanitzat

La unió de canonades de ferro galvanitzat es farà roscant el cap del tub, aplicant una capa de mini sobre la superfície mecanitzada, embolicant una junta de cànem o teflon i collant-hi un maniguet o una brida amb rosca femella.

Unió de canonades d'acer

Les canonades d'acer s'uniran per soldadura entre els dos caps de tub, o bé brides planes.

Unió per mitjà de platines

Les unions per mitjà de platines es faran interposant una junta de goma entre les platines, i collant-les entre elles amb cargols.

Les mides de ls platines seran les fixades per la Norma UNE 19.153/PN-10 i PN-16, que correspon a les Normes DIN 2.502 i DIN 2.576.

Les unions de les platines al tub es farà mitjançant els següents accessoris:

Tubs de fibrociment:

Ràcord amb platina de ferro colat, amb coll per unió al tub per junta Gibault o RK.

Tubs de polietilè:

Muntabrides de polietilè amb coll per soldar al cap del tub i brida boja.

Tubs de fosa:

Platina fosa amb el tub o ràcors amb platina i copa o cap.

Tubs de polietilè reforçat:

Platina de polièster reforçat amb coll per a unió al tub.

Tubs de ferro galvanitzat:

Platina amb coll roscat

Tubs d'acer:

Platina plana d'acer per soldar al cap del tub.

Les platines de doble cambra, amb junta de goma frontal i sobre la superfície exterior del tub, només es faran servir a un costat de la unió i sobre tubs de superfície exterior llisa.

ARTICLE 3.902 - PECES ESPECIALS

Els cossos de les peces seran sempre de primera qualitat i els materials que les constitueixen reuniran les condicions establertes en els articles corresponents d'aquest Plec.

Els models proposats hauran d'ésser sotmesos a l'aprovació del Tècnic Director.

Hauran d'ésser assajades a la fàbrica a les pressions de prova que corresponen, d'acord amb la Norma UNE, a les de funcionament assenyalades a les especificacions, segons si les vàlvules són bidireccionals, sense donar pas a cap quantitat d'aigua, a les vàlvules provistes de tancament estanc, i sense que ocasionin aquestes operacions de prova, aniran a càrrec del Contractista.

Els materials emprats seran de primera qualitat i s'ajustaran a les condicions establertes en els articles corresponents a aquest Plec de Condicions.

Tindran els seus assentaments adequadament protegits contra la corrosió i seran fàcils de maniobrar a mà, havent de subministrar-se de la forma adequada per a protegir-los millor.

Les peces especials seran del mateix material que el tub, de ferro colat o fosa mal-leable.

S'empraran per a canvis de direcció o secció de les canonades, desviacions o interrupció.

En tots els casos tindran les mateixes mides d'acoblament que els tubs, gruix superior a igualtat de pressió nominal i igual protecció contra la corrosió.

Portaran gravada la marca del fabricant.

S'ancoraran amb topalls de formigó prou dimensionats per suportar les forces originades per la pressió interior.

L'acoblament es farà pel mateix sistema que el prescrit per al tub o amb platines.

Els materials que s'empraran per a cada classe de tub seran:

Tub de fibrociment	Ferro colat
Tub de polietilè	Polietilè
Tubs de PVC	PVC
Tubs de fosa	Fosa
Tubs de polièster reforçat	Polièster reforçat
Tubs de ferro galvanitzat	Fosa mal-leable
Tubs d'acer	Acer

S'exceptuen els collarins de derivació per escomeses, els quals seran sempre de ferro colat.

Corbes

Tindran igual diàmetre interior que el tub, i un radi de curvatura a l'eix tres vegades el radi interior del tub com a mínim.

Cons

S'empraran per a connectar canonades de diàmetres diferents.

Quan s'instal·lin per reduir la velocitat de circulació (cons divergents) tindran una conicitat inferior a 25°.

quan s'instal·lin a l'aspiració de bombes es tindrà en compte les condicions d'evacuació de l'aire, evitant la possibilitat de formació de bosses, emprant, quan resulti necessari, cons excèntrics amb la generatriu superior horitzontal.

Tes

Es faran servir per a les derivacions de més de 50 mm. de diàmetre.

No produiran cap estrangulació del diàmetre del tub principal no del de derivació.

Quan s'empri a estacions de bombeig, l'entrada s'orientarà en la direcció de circulació per a l'entrada de cabal a un col·lector comú.

Collarins

S'empraran per a les derivacions de menys de 40 mm. De diàmetre. Seran de dues peces de ferro i ajustats al diàmetre exterior del tub.

L'estanqueïtat entre la canonada i el collarí, s'aconseguirà per interposició d'un anell de goma i premsat el collarí sobre el tub amb dos cargols.

La connexió de la derivació es farà sempre per maniguet de metall amb doble rosca i una peça d'enllaç al tub amb rosca femella, desestimant sempre les peces d'enllaç amb rosca mascle tant de material plàstic com metàl·lic.

ARTICLE 3.903 - VÀLVULES

Es faran servir per al comandament de cabals, seguretat de les instal·lacions i aïllament de sectors de la xarxa.

En la seva construcció es faran servir únicament materials resistents a la corrosió: fosa grisa, fosa nodular, bronze, acer fos, acer inoxidable i elastòmer.

El cos de la vàlvula haurà de ser prou resistent per suportar sense deformació les pressions de servei i les sobrepressions que es puguin produir, amb un mínim de 16 Kg/cm² nominals, exceptuant les ventoses i les vàlvules de peu.

Les vàlvules que s'hagin d'accionar manualment hauran de ser capaces d'obrir i tancar amb pressió nominal sobre una sola cara sense esforços excessius.

El tancament serà estanc en totes les vàlvules.

S'instal·laran dins d'arquetes d'obra que tingui tapa de ferro colat i marc, de dimensions que permetin la inspecció i accionament de la vàlvula i el seu desmuntatge parcial o tal sense enrunar l'arqueta.

Vàlvula de comporta

S'usaran diàmetres compresos entre 50 mm. i 200 mm. Tindran el cos de fosa nodular o fosa grisa per pressions nominals fins a 25 Kg/cm² i d'acer fos per a pressions superiors. L'eix serà d'acer inoxidable i fet d'una sola peça, fins i tot la valona de fixació.

La femella serà de bronze. El bagant, d'igual material que el cos, tancarà per pressió sobre la superfície d'elastòmer. L'accionament sense càrrega es podrà fer sense esforç apreciable, i els òrgans mecànics seran prou resistents per poder-la obrir quan estigui sotmesa a la pressió nominal d'una sola cara.

La unió als tubs es farà amb platines o bé amb colls i unions Gibault.

L'estanqueïtat de l'eix s'aconseguirà amb juntes d'elastòmer.

Per diàmetres menors de 50 mm. seran totalment de bronze, i la connexió serà roscada.

La pressió nominal de treball serà com a mínim de 16 Kg/cm² amb tanca estanca després de moltes maniobres.

Vàlvules de papallona

Es farà servir en els mateixos casos que les vàlvules de comporta i amb preferència a aquestes per a diàmetres superiors a 200 m.

El cos serà de fosa nodular o fosa grisa per a pressions nominals fins a 25 Kg/cm² i d'acer fos per a pressions superiors.

La papallona serà d'igual material que el cos. L'eix serà d'acer inoxidable.

La tanca es produirà per pressió sobre una superfície d'elastòmer entre la papallona i el cos.

L'accionament es farà sense esforç apreciable, i si el diàmetre o pressions de servei exigeixen esforços considerables, s'accionarà per mitjà d'un reductor.

Inclourà senyalització de la posició d'obertura o tancament de la papallona.

La unió als tubs es farà amb platines o bé premsades entre dues platines.

La pressió nominal de treball serà com a mínim de 10 Kg/cm² i la pressió de prova del cos serà de 16 Kg/cm².

Vàlvules de retenció

Seran del tipus de comporta oscil·lant senzilla o doble.

El cos serà de fosa nodular o fosa grisa per a pressions nominals fins a 25 Kg/cm² i d'acer fos per a pressions superiors.

Quan sigui de dues comportes, estaran articulades sobre un eix d'acer inoxidable i tancaran sobre juntes d'elastòmer.

La unió als tubs es farà amb platines, o bé premsades entre dues platines.

La tanca serà sempre estanca.

La pressió nominal de treball serà com a mínim de 16 Kg/cm².

Vàlvules de bola

S'instal·laran en els mateixos casos que les de comporta per diàmetres inferiors a 50 mm.

Tindran un pas igual al diàmetre nominal (pas integral). El cos i la bola seran de llautó estampat o acer inoxidable, i les juntes de nylon o teflon.

La pressió nominal no serà inferior a 16 Kg/cm². La tanca serà estanca i les connexions es faran mitjançant rosca.

Es protegiran de les gelades pel perill que representa la formació de gel a l'espai atrapat per la vàlvula en posició tancada.

Vàlvules de ventosa

S'instal·laran per a l'evacuació de possibles bosses d'aire.

Tindran el cos de fosa gris amb tapa desmuntable per a la inspecció. La tanca es produirà per pressió d'una bola flotadora de material plàstic contra el seient del cos, o bé per vàlvula accionada per un flotador interior.

Boques de reg

El cos serà de ferro colat i les aixetes de bronze.

El ràcord serà d'endoll ràpid segons la Norma UNE 23.400 d'aliatge d'alumini o bronze DN 45 o 70.

S'instal·larà dins d'una arqueta que podrà estar formada pel mateix cos, i tapa de ferro colat desmuntable.

Boques d'incendi subterrànies

S'instal·laran dins d'una arqueta d'obra, comprenent una vàlvula de comporta i un ràcord d'endoll segons la norma UNE 23.400.

Es proveirà de tapa de ferro colat de Ø 600 mm. amb marc.

Columnes hidrants contra incendis

El cos serà de fosa nodular o fosa grisa. La tanca estarà a 1,- m. sota terra accionada per un eix d'acer inoxidable. Disposarà d'una boca Ø 100 mm. i dues boques Ø 70 mm. tancades sota tapes desmuntables. Disposarà d'un sistema de buidat de l'aigua que quedi a la columna després de tancar per evitar que el gel la pugui deixar fora de servei en un moment de necessitat, i aquest sistema es mantindrà obert mentre les tapes estiguin tancades.

ARTICLE 3.904 - TRAMPILLONS D'ACCÉS

Seran de ferro colat, de bona qualitat i amb tenacitat suficient per no trencar-se amb els cops o càrregues dels trànsit.

Tindran sempre tapa i marc. La tapa entrarà dins el marc, quedant al mateix nivell superior suportat sobre un escaló del mateix marc, d'amplada mínima a 8 mm. i estès a tot el perímetre.

S'instal·laran dos models de trampillons:

- Un de forma quadrada i llum de 40 x 40 cm. El pes de la tapa no serà inferior a 16 Kg. Aquest trampilló, que permet una col·locació fàcil de panots, s'instal·larà només a les voreres i s'emprarà per a vàlvules de diàmetre inferior a 80 mm. i fondàries màximes d'un metre.
- L'altre de forma rodona i llum de Ø 60 cm. per col·locar a les calçades o quan les mides de la vàlvula siguin iguals o superiors a 100 m. o la fondària sigui superior a 1,- m.

El pes de la tapa no serà inferior a 49 Kg.

ARTICLE 3.950 - JARDINERIA**Sòls**

Els sòls hauran de reunir les condicions mínimes necessàries per al conjunt de les plantacions, implantació de la gespa i hauran d'estar estabilitzats, pel que fa a textura, percentatge d'humus i composició química, per tal que puguin ésser considerats com a sòls acceptables i no sigui necessari modificar-los sensiblement.

Per tal que siguin sòls acceptables hauran de reunir les següents condicions:

- *Composició granulomètrica*
Sorra: 50 a 75%
Llim i Argila: aproximadament 30 %
Calç inf. 10%
Humus: 2 a 10%
- *Composició química*
Nitrògen 1 0/00
Fòsfor total 150 ppm, o bé P₂ O₅ assimilable 0'3%
Potassi 80 ppm, o bé K₂ O assimilable 0'1 0/00 pH aprox. 7

Terra vegetal

Quan calgui aportar terra vegetal, aquesta haurà de tenir un textura franca o franco-llimosa, sense elements estanyts, sobretot pedres, arrels, etc..., i un contingut alt de matèria orgànica.

Adobat orgànic

S'entén com adobats orgànics, aquelles substàncies que al descomposar-se, degut als microorganismes del sòl, aporten humus i milloren la textura i estructura del sòl.

L'abocat es farà amb fems, ben descomposats. La seva densitat haurà d'ésser de 0'4 - 0'6 (quatre-sis dècimes) i no tindran elements estranys, tals com llavors d'herbes dolentes. El seu contingut de nitrògen no serà inferior al 4%.

El contractista haurà de presentar prèviament mostres de l'adobat a emprar.

El color de l'humus procedents dels fems o d'un compost molt descompost per tal que la fermentació no produeixi augments elevats de temperatura , ha d'ésser fosc, cal que sigui solt i pulverulent, untuós al tacte i que tingui un grau d'humitat que no produeixi apilonaments al distribuir-lo. El seu contingut de nitrògen ha d'ésser aproximadament del 14%.

Adobat químic o mineral

Són productes que donen al sòl un o més elements fertilitzants.

Hauran d'ésser de marca reconeguda oficialment, degudament envasats, sense trencaments de l'envàs. A les etiquetes constarà el nom de l'adob, el pes net, riquesa en unitats fertilitzants i la seva forma.

ARTICLE 3.951 - HIDROSEMBRA

S'inclou en aquesta unitat la preparació dels talussos dels terraplens i desmunts; l'abonament i posterior sembra de llavors de gespa, a més a més de les operacions necessàries per garantir l'efectivitat de plantació realitzada.

Materials i execució de les obres: a títol indicatiu s'inclouen les següents dotacions:

- Llavors de gespa	0'03 Kg/m ²
- Fems	5'00 Kg/m ²

Prèviament a la sembra es determinaran les espècies i varietats així com les proporcions de les llavors a emprar.

Medició i abonament: La sembra i cura de les plantacions es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m²) realment executats, d'acord amb les indicacions de l'Enginyer Director. L'esmentada unitat compendrà, en el seu cas, les atencions necessàries, inclòs el reg fins l'entrega de les obres.

ARTICLE 3.999 - MATERIALS DIVERSOS

Els materials per als quals no s'especifiquen les condicions particulars, en aquest Plec, seran tots de primera qualitat i compliran les condicions que es requereixen en cada cas, a judici de la Direcció d'Obres.

Capítol IV

Execució i control de les obres

CAPÍTOL IV - EXECUCIÓ I CONTROL DE LES OBRES

ARTICLE 4.001 - GENERALITATS SOBRE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El plànol de comparació serà definit a la Planta General i als perfils longitudinals.

Una vegada adjudicades les obres, es procedirà al Replanteig.

L'adjudicatari haurà de proposar un programa de treball, per tal que sigui aprovat, abans de començar les obres i especificarà els terminis parcials per a diferents unitats d'obra, compatibles amb el termini total d'execució. Un cop aprovat aquest Programa, l'adjudicatari estarà obligat a complir els terminis.

El Tècnic Director de les obres, podrà sol·licitar les proves i assaigs que consideri convenients dels materials que han d'entrar en l'execució d'aquestes obres. Totes les despeses de realització dels assaigs aniran a càrrec del Contractista, fins a un import màxim de 1% del Pressupost d'Execució del Material.

ARTICLE 4.002 - PRECAUCIONS DURANT LES OBRES

La senyalització de les obres, accessos i zones de les rodalies que l'adjudicatari haurà d'instal·lar, hauran de complir el Codi de Circulació vigent i les Normes de Senyalització de Carreteres d'obres, especialment l'O.M. de 14 de març de 1.960.

Aquesta senyalització s'haurà de mantenir en perfecte estat de conservació, mentre duri la seva funció i es mantindrà a una distància dels dos extrems en els quals s'executen les obres, de la manera que indiqui el Tècnic Director.

Els accidents o danys que es produeixin, que es puguin imputar a l'obra o a la seva senyalització, seran responsabilitat de l'adjudicatari, sense que una prèvia autorització de la senyalització i mesures adoptades excusin l'adjudicatari d'aquesta responsabilitat.

ARTICLE 4.003 - OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS DE L'ADJUDICATARI

Seràn responsabilitat de l'adjudicatari, realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, dels serveis afectats i essent aquests treballs d'abonament a l'adjudicatari, amb càrrec a la Partida Alçada existent en el Pressupost.

També haurà de mantenir durant l'execució de les obres i reposar a la finalització, les servituds afectades, essent aquests treballs a càrrec de l'adjudicatari.

L'adjudicatari complirà les disposicions vigents que siguin d'aplicació als treballs que directament o indirecta siguin necessaris per a la construcció de l'obra d'aquest projecte.

Haurà d'arranjar a càrrec seu els serveis públics o privats malmesos i indemnitzar a la persona o propietat que resulti perjudicada.

Haurà d'obtenir tots els permisos i llicències necessàries per a l'execució de les obres.

Així mateix, també són a càrrec de l'adjudicatari la localització i despeses d'utilització dels abocadors.

ARTICLE 4.004 - COMPETÈNCIA DEL PERSONAL ENCARREGAT DE L'EXECUCIÓ

L'execució de les instal·lacions es confiarà a persones amb coneixements tècnics i pràctics suficients per realitzar els treballs correctament.

ARTICLE 4.005 - REPLANTEIG

El Tècnic Director farà sobre el terreny la comprovació del Replanteig General de les obres i els Replanteigs Parcial de les seves diferents parts que siguin necessaris en el curs de la seva execució, havent de presenciar el Contractista aquestes operacions, el qual es farà càrrec de les marques, senyals, estaques i referències que es deixin en el terreny.

Del resultat d'aquestes operacions s'aixecarà la corresponent Acta de Replanteig, que signaran el Tècnic Director i el Contractista.

D'acord amb el que s'estableix a les disposicions vigents, seran a càrrec del Contractista, les despeses que originin el Replanteig de les Obres.

ARTICLE 4.300 - DESBROSSADA DEL TERRENY

La desbrossada de les zones fixades en els plànols, consisteixen en extreure i retirar de les zones ocupades, tots els arbres, arrels, arbusts, matolls, plantes, brossa, fullaraca, pals de fusta, així com les deixalles, escombraries o qualsevol material indesitjable que impedeixi la realització de les obres.

Les zones a desbrossar hauran d'ésser les àrees indicades aproximadament en els plànols, o que marqui la Direcció d'Obra. La desbrossada no es durà a terme a les zones netes o a on es pugui retirar directament la terra vegetal.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Remoció dels materials objecte de neteja i desbrossada.
- Retirada dels esmentats materials.

Tot això realitzat d'acord amb aquestes especificacions i amb el que disposi la Direcció de l'Obra.

Les operacions d'excavació s'efectuaran amb les precaucions necessàries per tal d'establir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a construccions existents i preservar els elements que hagin de quedar intactes.

Tots els subproductes forestals, no susceptibles d'aprofitament, seran eliminats, d'acord amb les ordres del Tècnic Director.

La resta de materials seran eliminats o emprats pel Contractista, en la forma i lloc que assenyali el Tècnic Director.

ARTICLE 4.301 - ENDERROCS, DEMOLICIONS

Es defineix la demolició, com l'operació d'enderrocament de totes les construccions que obstaculitzin l'obra o que sigui necessari fer desaparèixer per donar per acabada l'execució de l'obra.

El mètode de demolició serà elegit lliurament pel Contractista, prèvia autorització de la Direcció d'Obra.

La utilització d'explosius anirà condicionada a l'obtenció del permís de l'autoritat competent amb jurisdicció a la zona de les obres.

La seva execució inclou les següents operacions:

- Enderrocament d'estructures.
- Retirada dels materials d'enderroc al lloc aprovat per la Direcció d'Obra.

Tot això es realitzarà d'acord amb les especificacions que sobre el particular disposi la Direcció de l'Obra.

L'enderroc inclourà el subministrament i la utilització de tota la maquinària i mà d'obra necessàries per a la seva execució, així com totes les operacions i accessoris que es necessitin per a la seva perfecta execució.

Les operacions de demolició s'efectuaran amb les precaucions necessàries per obtenir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les estructures existents, o que hagin de subsistir parcialment.

En cas d'instal·lacions, la retirada dels serveis afectats (llum, gas, telèfon, aigua...) serà efectuada pel Contractista de les Companyies Subministradores, i les sancions que puguin derivar-se de no complir les esmentades instruccions aniran al càrrec seu.

Els materials d'enderroc que prèviament s'hagin fixat per ésser emprats a les obres, es netejaran, acopiaran i transportaran de la forma i als llocs que hagi fixat la Direcció de l'Obra.

ARTICLE 4.320 - EXCAVACIÓ EN DESMUNT

Es defineix com a excavació en desmunt les operacions necessàries per excavar i novel·lar les zones de desmunt fins a la forma que calgui per a l'execució de les obres, tant per sobre del nivell freàtic com per sota d'aquest.

Es consideren incloses en aquesta unitat les següents operacions:

- a) Excavació dels desmunts fins als límits definits en el projecte o assenyalats per la Direcció d'Obra.
- b) Càrrega i transport dels productes excavats al lloc d'utilització o fora dels límits afectats per les obres.
- c) Manteniment durant l'execució del drenatge de la zona de treball en perfectes condicions.
- d) Preparació de la superfície d'assentament.

Només per a les obres a les quals es refereix aquest Plec de Condicions, les excavacions que s'han d'efectuar es divideixen en els següents tipus:

- Excavació en terra, és la que s'efectua en excavar sense necessitat d'explosius.
- Excavació en terreny de trànsit, comprèn els materials formats per roques descompostes, terres molt compactes i tots aquells pels quals no és necessari utilitzar explosius i sigui necessària la utilització d'escarificadors profunds i pesats.
- Excavació en roca, comprèn totes les masses de roca i tots aquells materials que presentin característiques de roca massissa, cimentats tant sòlidament que únicament es pugui excavar per mitjà d'explosius.

No s'autoritzarà l'execució de cap treball que no sigui portat a terme en totes les seves fases amb referències topogràfiques.

Durant l'execució dels treballs es prendran mesures per no disminuir la resistència del terreny no excavat. Especialment es prendran mesures per evitar inestabilitat de talussos en roca, esllavissades per descalçament del peu de l'excavació, erosions locals i embassaments deguts a drenatge defectuós de la zona.

El contractista durant l'execució haurà de tenir cura del perfecte drenatge.

Tots els materials que s'obtinguin de l'excavació s'utilitzaran fons on sigui possible, en la formació de terraplens i altres usos fixats per la Direcció d'Obra i es mantindran separats de la resta dels productes excavats.

El material extret en excés es transportarà als abocadors autoritzats o al lloc indicat per la Direcció d'obra.

L'excavació en roca s'executarà de manera que no afectiu o desprengui roca de la no excavada. Es tindrà especial cura d'evitar danys als talussos del desmunt i la cementació de la futura esplanada.

El Contractista abans de començar qualsevol excavació en roca sotmetrà a l'aprovació de la Direcció de l'Obra el mètode que se seguirà per a l'execució dels explosius, que haurà de garantir la geometria projectada dels talussos, així com l'obtenció del material en bones condicions per a la seva posterior utilització. Es recomana utilitzar en tots els casos la tècnica del pretall.

Si l'estratificació i el contingut d'aigua del terreny fan pensar que hi haurà esllavissades, es prendran les mesures especials que s'acordaran amb la Direcció d'Obra.

ARTICLE 4.321 - EXCAVACIÓ DE RASES I POU

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pou, la seva execució inclou les obres d'excavació, anivellament i avaluació del terreny i el transport dels productes remoguts al dipòsit o lloc d'utilització.

Les obres d'excavació s'efectuaran d'acord amb els plànols. L'excavació continuarà fins arribar a la profunditat indicada i obtenir-se una superfície ferma i neta a nivell o esglaonada, segons s'ordeni. No obstant, el Director podrà modificar la profunditat si veient les condicions del terreny, ho creu necessari per tal d'assegurar una cementació satisfactòria.

En aquells casos que s'hagin previst excavacions amb entibació, el Contractista les haurà d'executar, així com els esgotaments necessaris o augment dels talussos projectats.

Quan apareixi aigua a les rases o pous que s'estan excavant s'hauran d'utilitzar els mitjans i instal·lacions necessaris per esgotar-la.

Els fons de les rases es netejaran dels materials solts i les esquerdes es replenaran correctament. També s'eliminaran totes les roques sueltas.

Només per a les obres a les quals es refereix aquest Plec de Condicions, les excavacions que s'han d'efectuar es divideixen en els següents tipus:

- Excavació en terra, és la que s'efectua en excavar sense necessitat d'explosius.
- Excavació en terreny de trànsit, comprèn els materials formats per roques descompostes, terres molt compactes i tots aquells pels quals no és necessari utilitzar explosius i sigui necessària la utilització d'escarificadors profunds i pesats.
- Excavació en roca, comprèn totes les masses de roca i tots aquells materials que presentin característiques de roca massissa, cimentats tant sòlidament que únicament es pugui excavar per mitjà d'explosius.

Tots els materials que s'obtinguin de l'excavació s'utilitzaran fins a on sigui possible, en la formació de terraplens o altres usos que assenyali la Direcció de l'Obra i es transportaran directament a les zones d'utilització, o els abocadors proporcionats pel Contractista.

Les rases i pous d'una profunditat superior a 1'25 m. estaran especialment assegurats. Amb aquesta finalitat, l'entibació i travaments de la rasa s'executaran de forma que l'espai de treball quedi obstruït el mínim possible. Es col·locaran les traves que siguin imprescindibles.

S'instal·laran passarel·les a mesura que sigui necessari. Per baixar a les rases només s'utilitzaran escales.

ARTICLE 4.322 - REPLENS DE RASES I POUS

Consisteix en l'extensió i compactació de materials procedents de l'excavació per a replè de rases o qualsevol zona que no permeti la utilització dels mateixos equips de maquinària amb els quals es porta a terme l'execució dels terraplens.

Es replenarà l'espai lliure de la rasa o pou amb material adequat, aprovat per la Direcció d'Obra. En cas que en els plànols hi figuri un replè especial (material filtrant, per exemple) aquesta operació es farà amb material que compleixi les condicions corresponents d'aquest Plec. El replè i recobriment es començarà quan les unions dels tubs i els seu suport estiguin en condicions de suportar el pes de la massa de terres i altres càrregues que hi puguin actuar.

El replè no tindrà sòls que pugui danyar les canonades i obres de fàbrica. El sòl destinat a replè haurà d'admetre una compactació perfecta.

El replè i la compactació es faran amb picons manuals o bé compactadors lleugers. El replè s'efectuarà a ambdós costats a la vegada, per evitar qualsevol desplaçament de la canonada o element de drenatge.

Les últimes etapes del replè i del recobriment es faran amb capes de manera que el gruix d'aquestes no amenaci l'estabilitat de la canonada, però permeti portar a terme la compactació convenient. Els instruments de compactació s'escolliran segons les condicions de sòl i de la construcció.

No s'admet la utilització de maquinària pesada de piconament i vibració, quan el gruix de capa entre el punt més alt de la canonada i la superfície sigui inferior a un metre.

La retirada de les entibacions i sobretot de les traves s'efectuarà al mateix temps que el replè, realitzant-se tram per tram, de manera que la part que quedi sense travament pugui replenar-se i compactar-se tot seguit.

ARTICLE 4.325 - EXCAVACIÓ DE FONAMENTS

L'Excavació de fonaments compren:

- Excavació en qualsevol mena de terreny a qualsevol fondària.
- Esgotaments si s'escau
- Entibacions, si són necessàries
- Anivellació i compactació del fons
- Replè i compactació posterior
- Transport a abocador o lloc d'ús de materials que sobren o refusats

Quan no s'executi entibació l'adjudicatari fixarà els talussos i, si n'hi ha, les bermes que consideri necessàries per estabilitat del tall, essent responsable dels perjudicis que es derivin de la insuficiència de talussos o bermes aplicats.

ARTICLE 4.326 - REPLENS EN OBRES DE FÀBRICA

Són els treballs d'extensió i compactació de materials a realitzar en excavacions d'Obres de fàbrica o altres zones properes, en els quals les condicions d'estabilitat o dimensions no permetin la utilització dels mateixos equips de maquinària amb els quals es porta a terme l'execució de terraplens.

Aquests terraplens podran ésser de dues classes:

- Replens de terra, quan es tracti d'emprar materials procedents de l'excavació.
- Replens filtrants, quan es tracti d'emprar materials en els llocs indicats en els plànols d'obres de fàbrica o al lloc que ordeni la Direcció d'obra.

Els materials de replè s'estendran en tongades successives de gruix uniforme i sensiblement horitzontals. El gruix de les tongades serà suficientment reduït perquè emprant només maquinària lleugera (pes inferior a dues tones), s'obtingui el grau de compactació exigít. En cap cas aquest gruix, mesurat abans descompactar, serà superior a vint centímetres (20 cm.)

Les aigües procedents de filtració, de manantials i de petits corrents hauran de desviar-se abans de realitzar el replè. Es protegiran contra avaries i desviació dels dispositius instal·lats per la determinació de l'assentament. El material de replè no ha de tenir impureses subjectes a putrefacció.

El recobriment d'obra de fàbrica, s'emprarà fins a un metre (1,- m.) per sobre la clau, sòl no cohesiu i exempt de pedres, compactar-lo amb maquinària lleugera en capes de 30,- cm. com a màxim de gruix.

ARTICLE 4.330 - TERRAPLENS

Aquesta unitat consisteix en l'extensió i compactació dels sòls procedents de l'excavació en zones d'extensió que permeti la utilització de maquinària d'elevat rendiment.

La seva execució inclou les següents operacions:

- Preparació de la superfície d'assentament del terraplè amb subministre de materials que compleixin les especificades en aquest Plec, procedents de l'excavació en desmunt o préstec.
- Extensió i compactació d'aquests, humitejant o dessecant cada tongada, segons faci falta.
- Manteniment durant l'execució del drenatge de l'àrea de treball, en bones condicions de funcionament.

Els materials a emprar en els terraplanats, seran sòls o materials locals que no jutgin com a inadequats. S'obtindran de les excavacions realitzades a l'obra o dels préstecs que s'assenyalin en el projecte o s'autoritzin per la direcció d'Obra, prèvia eliminació dels troncs, arrels, vegetació, etc...

En la construcció del terraplè no s'utilitzaran els sòls inadequats que s'esmenten a continuació:

- Sòls com els fangs, escombraries, deixalles...
- Sòl amb estat congelat.

En qualsevol cas, la decisió de classificació d'inadequat quedarà a judici de la Direcció d'Obra, que decidirà sobre la utilització del sòl en terraplè o el transport a l'abocador.

Per iniciar les obres de terraplè en una determinada zona de l'esplanada, es necessària l'autorització expressa de la Direcció d'Obra, per la qual s'hauran de complir els següents requisits:

- Haver acabat a la zona afectada, a judici de la Direcció de l'Obra, totes les operacions preparatòries necessàries per garantir una bona execució, especialment les que assegurin un perfecte drenatge.
- No autoritzarà l'execució de cap treball que s'hagi portat a terme en totes les fases i referències topogràfiques necessàries.

Realitzades les excavacions corresponents a l'extracció de terra vegetal, es procedirà a la construcció del terraplè, utilitzant els materials que compleixin les condicions establertes abans, i s'estendran en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'esplanada.

El gruix de les tongades serà el suficientment reduït per tal que amb tots els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigít. Els materials de cada tongada seran els característiques uniformes, i si no ho fossin, s'aconseguirà aquesta uniformitat barrejant-ho convenientment amb la maquinaria adequada. No s'estendrà cap nova tongada fins que no s'hagi comprovat que la superfície subjacent es trobi reblanida per una humitat excessiva, la Direcció de l'Obra no autoritzarà l'extensió de la següent.

Per a la compactació de terraplens en les zones que per la seva reduïda extensió, la seva pendent o la proximitat a obres d'fàbrica, no permeti la utilització de l'equip que normalment s'utilitza per a la compactació dels terraplens, es compactarà amb els mitjans adequats a cada cas, de forma que les densitats que s'assoleixen no siguin inferiors a les obtingudes en la resta de terraplens.

Els terraplens s'executaran quan la temperatura ambient, a l'ombra, sigui superior a (2° C), havent de suspendre's els treballs quan la temperatura descendeixi per sota d'aquest límit.

Sobre les capes en execució s'han de prohibir l'acció de tot tipus de tràfic fins que s'hagi completat la seva compactació. Si no fos possible, el tràfic es distribuirà de forma que les rodades no es concentrin en la superfície.

ARTICLE 4.409 - CANONADES DE SANEJAMENT

Generalitats

D'aplicació a tot tipus de tubs.

Els tubs de UPVC i P.R.F.V. compliran les condicions de col·locació de les canonades enterrades de UPVC.

Transport i manipulació

Transport

- No sofriran cops ni rascades.
- Es col·locaran en posició horitzontal i paral·lelament a la direcció del medi de transport.
- Es tindrà en compte l'altura de l'apilat, de forma que les càrregues d'aixafament no superin el 50% de les de prova.

Manipulació

- No es deixarà caure ni rodar sobre pedres.
- Els cables seran protegits per no malmetre la superfície del tub. És convenient la suspensió mitjançant bragues de cinta ampla. El contractista aconseguirà de la Direcció d'Obra, l'aprovació dels mètodes de manipulació i descàrrega.

Descàrrega

- Es procurarà deixar els tubs a prop de la rasa, i en cas de no ser oberta es situaran aquests al costat oposat a on es pensa dipositar els productes d'excavació. S'evitarà que el tub quedi recolzat sobre punts aïllats.

Rases per allotjament de canonada

Profunditat

Serà la mínima necessària per protegir el tub del tràfic i càrregues exteriors.

Consideracions del contractista.

- Situació de la canonada: Sota calçades varies intensitats de tràfic; sota vorera o lloc sense tràfic.
- Tipus de reblert.
- Existència de pavimentació.
- Forma i qualitat del llit de recolzament.
- Naturalesa de les terres.
- Compactació de laterals.

Com norma general

- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| a) Sota calçades. | H _t > 1,00 m. |
| b) Terreny amb possible tràfic. | H _t > 1,00 m. |
| c) Voreres. | H _t > 0,60 m. |
| d) Sense tràfic. | H _t > 0,60 m. |

Les condicions de sanejament se situaran en pla inferior a les d'abastament, amb distància entre elles no menor de 1,00 m. De no poder complir-se es prendran les mesures necessàries.

Amplada de les rases

És funció dels següents aspectes:

- Grandària dels tubs.
- Profunditat de la rasa.
- Talussos laterals.
- Naturalesa del terreny.
- Necessitat de no estrabació.

Com norma general

- a) Amplada mínima > 70 cm.
- b) S'ha de deixar un espai de 20 cm a cada costat del tub, depenent del tipus de junta.

Obertura de les rases

Es recomana que no transcorrin més de 8 dies entre l'excavació i la no col·locació de la canonada.

Realització de la rasa

- Perfectament alineades en planta i amb una rasant uniforme.
- Si és necessari obrir nínxols o cobertores per allotjament de les juntes, aquests s'efectuaran en el moment de col·locar la canonada.
- El material procedent de l'excavació es situarà allunyat de les rases per tal d'evitar desmoronaments.
- El reblert s'efectuarà preferentment amb sorra solta, grava o pedra trencada.
- Es piconarà cuidadosament.

Si el terreny és excepcionalment dolent, es decidirà la utilització d'una cimentació especial (recolzaments discontinus, pilotatges..., etc).

Muntatge dels tubs

- Examinar els tubs abans de baixar-los a la rasa.
- En la rasa s'haurà de comprovar que els tubs tenen l'interior lliure de terra, pedres, etc..., abans de mostra.
- Els tubs, una vegada muntats hauran de faltar-se i estampir-se per tal d'evitar el seu moviment.
- Muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs en els punts baixos.

Reblert de la rasa

- Abans de reblenar la rasa s'obtindrà l'autorització del Director de l'obra.
- En general no es col·locaran més de 100 m. abans de procedir al reblert parcial.
- La compactació es realitzarà per tongades successives amb les següents consideracions; segons l'estabilitat del terreny i al tipus de reblert.

Condicionament de la rasa				
	Classificació dels terrenys	Materials a utilitzar	Espessor del llit	Observacions
Estables	Consolidats amb garantia d'estabilitat	Grava o pedra trencada. Grandària	$D_{\text{Exterior}} \text{ Tub}$ ----- 6	Quan la naturalesa del terreny les càrregues exteriors ho permetin, es podrà recolzar directament la canonada sobre el fons la rasa
	- Rocosos - De trànsit - Compactes i anàlegs	5mm < de l'àrid < 25 mm.	(mínim = 10 cm)	
Inestables	Amb possibilitats d'expansió o assentaments localitzats, els quals, mitjançant un tractament adequat poden corregir-se fins arribar a valors com els "estables" - Sorres - Reblerts i anàlegs	Capa de formigó pobre, sobre la que es situen els tubs. Capa de formigó de 200 Kg de ciment per m³, des de la generatriu inferior del tub	15 cm	Per els tubs de diàmetre inferior a 60 cm., el llit de formigó podrà substituir-se per un llit de sorra, disposada sobre la capa de formigó.
Excepcionalment inestables	Terrenys amb gran possibilitat d'assentaments, lliscament, etc. - Fangs - Sorres expansives - Terrenys movedissos i anàlegs	Es tractaran amb disposicions adequades en cada cas, sent criteri general procurar evitar-los, encara que hi hagi augment del pressupost		

Amb possibles assentaments del terreny	Tongades en 30 cm sobre generatriu del tub	Compactació 95%	Evitar pedres o graves amb grandàries superiors a 2 cm.
	Resta de tongades	Compactació 100%	
Sense assentament del terreny	Reblert total	Compactació 95%	No és aconsellable utilitzar un diàmetre superior a 20 cm.
Si el reblert no es realitza amb materials sense cohesió, lliurement drenats.	Haurà d'assolir una densitat no menor del 70%	Compactació 90%	
	Haurà d'assolir una densitat no menor del 75%	Compactació 95%	
- Sorres			
- Graves			

- No s'ompliran les rases normalment, en temps de grans gelades.
- Quan en circumstàncies excepcionals, en el muntatge de la canonada, s'hagin de col·locar recolzaments aïllats, s'haurà de justificar i comprovar el comportament mecànic, degut a la presència de tensions de tracció

Proves de canonada instal·lada**Proves per trams**

- Es provarà almenys el 10% de la longitud total de la xarxa.
- El Director de l'obra definirà els trams a provar.
- Una vegada construïts els pous i col·locada la canonada, i abans del reblert de la rasa s'informarà al Director de l'obra per fer les proves.
- Obturar la canonada en la connexió al pou d'aigües avall i taponar la resta de sortides fins el pou d'aigües amunt del tram a provar.
- S'omplirà el pou aigües amunt i la canonada en la seva totalitat.
- Després de 30 minuts del reblert, es comprovarà que no existeixen pèrdues en els tubs, juntes i pous.
- A criteri de la Direcció d'obra, podrà substituir-se aquest sistema per un altre contrastat, que permeti la detecció de fuites.
- En cas de fuites, el contractista les corregirà, procedint-se a una nova prova.
- Tots els medis de material i personal els subministrarà el contractista.

Revisió general

- Una vegada finalitzada l'obra, abans de la "recepció provisional", es comprovarà el bon funcionament de la xarxa, abocant aigua en els pous de registre o mitjançant càmares de descàrrega, si existeixen, verificant el correcte pas de l'aigua en els pous aigües avall.
- El contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per aquesta prova

4.409.1 Condicions de col·locació de les canonades enterrades de UPVC

Degut a la gran influència que per l'estabilitat de les canonades de material plàstic exerceixen les condicions geotècniques del terreny natural i del reblert que les envolta, hauran d'extremar-se les precaucions referents a:

- Naturalesa del material de recolzament.
- Naturalesa del material del reblert.
- Manera i grau de compactació.
- Forma i amplada de la rasa (aquestes presenten gran importància perquè les "càrregues ovalitzants" que han de suportar els tubs siguin les menors possibles).

Consideracions a tenir en compte en la instal·lació

- Amplada fons de rasa > Oext + 50 cm.
- Espessor mínim del llit 10 cm.
- Material d'una grandària màxima no superior a 20 mm. No serà de plàstic ("Equivalent de sorra" superior a 30)
- Compactació del material fins tenir una densitat no inferior al 95%.
- Reblert dels costats del tub amb el mateix material que l'utilitzat en el llit i en tongades de 15cms.
- Compactació dels laterals amb picó lleuger, deixant sense compactar la zona central. (l'altura a assolir serà 30 cm sobre la clau del tub). Es continuarà la compactació en tongades de 20 cms.

Condicions d'utilització de la "sèrie normalitzada"

Els tubs compresos en aquesta sèrie, podran utilitzar-se sense necessitat de càlcul mecànic justificatiu, quan es compleixin les següents condicions.

- Altura **màxima de reblert** sobre la generatriu superior.

Rasa Estreta	: 6 m.
Rasa Ampla	: 4 m.
Rasa terraplanada	: 4 m.
Sota terraplè	: 4 m.
- Altura **mínima de reblert** sobre la generatriu superior.

Amb sobrecàrregues mòbils.
Sense sobrecàrregues mòbils
12 TM < Sobrecàrregues mòbils < 30TM - 1,50m.
- Terreny natural de recolzament i de la rasa fins una altura sobre generatriu superior del tub no inferior a 2 vegades al diàmetre.
- Roques i sòls estables.
- Màxima pressió exterior uniforme de fluids en contacte amb el tub: 0,6 kg/cm².
La tensió màxima admissible en la hipòtesis de càrregues combinades més desfavorables serà de 100 kp/cm² a 20°C. Per altres temperatures, la tensió indicada, haurà de multiplicar-se pel coeficient corrector corresponent.

Factor de minoració en funció de la temperatura						
Temperatura °C	0	20	25.0	30.0	35.0	40.0
Factor de minoració	1	1	0,9	0,8	0,7	0,63

Fletxa màxima admissible (degut a càrregues ovalitzants) 5% del “diàmetre nominal”.
Coeficient de seguretat a pandeig (colapsament) del tub >2.

4.409.2 Condicions de col·locació de les canonades enterrades de HPDE

Condicions d'utilització de la “sèrie normalitzada”

Els tubs compresos en aquesta sèrie, podran utilitzar-se sense necessitat de càlcul mecànic justificatiu, quan es compleixin les següents condicions:

- Altura **màxima de reblert** sobre la generatriu superior.
 - Rasa Estreta : 6 m.
 - Rasa Ampla : 4 m.
 - Rasa terraplanada : 4 m.
 - Sota terraplè : 4 m.
- Altura **mínima de reblert** sobre la generatriu superior.
 - Amb sobrecàrregues mòbils. < 12TM - 1m.
 - Sense sobrecàrregues mòbils
 - 12 TM < Sobrecàrregues mòbils < 30TM - 1,50m.
- Terreny natural de recolzament i de la rasa fins una altura sobre generatriu superior del tub no inferior a 2 vegades el diàmetre.
- Roques i sòls estables.
- Màxima pressió exterior uniforme de fluids en contacte amb el tub: 0,6 kg/cm².
La **tensió màxima admissible** en la hipòtesis de càrregues combinades més desfavorables serà de **50 kp/cm²** a 20°C. Per altres temperatures, la tensió indicada, haurà de multiplicar-se pel coeficient corrector corresponent.

Factor de minoració en funció de la temperatura						
Temperatura °C	0	20	25	30	35	40
Factor de minoració	1	1	0,8	0,63	0,5	0,63

- Fletxa màxima admissible (degut a càrregues ovalitzants) 5% del diàmetre nominal.
- Coeficient de seguretat a pandeig (col·lapse) del tub >2.

ARTICLE 4.410 - ARQUETES I POUS DE REGISTRE

La forma i dimensions de les arquetes i pous de registre, així com els materials a emprar, serà definit en els plànols.

Un cop efectuada l'excavació necessària es procedirà a l'execució de les arquetes i pous de registre, d'acord amb els materials previstos, tenint cura del seu acabat.

Seran de formigó construïts "in situ" o prefabricades, essent els tipus HM-20/P/20/I o HA-25/P/20/I, segons sigui o no armat.

La connexió dels tubs es farà complint les cotes definides en els plànols o ficades per la Direcció d'Obra.

La unió de les peces prefabricades es farà amb morter MH-500.

Les reixetes i tapes seran de fosa i s'ajustaran perfectament al cos de l'obra i es col·locaran de forma que la seva cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

Les arquetes que es facin a sota les voreres, per vàlvules de diàmetres igual o inferiors a 80 mm. i fondàries màximes d'1 m. seran de planta quadrada 0'50 x 0'50 m. interior i paret d'obra de 15,- cm. de gruix. El trampilló d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material, forma quadrada i mides 40 x 40 cm.

Les arquetes que es facin a les calçades, o per vàlvules de diàmetre igual o superior a 100 mm. o fondàries superiors a 1,- m. seran de planta rodona, amb diàmetre interior suficient per a permetre el desmuntatge de la vàlvula i com a mínim de 0'60 m.

El trampilló d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material i de Ø 60.

ARTICLE 4.412 - TUBS D'ACER CORRUGAT I GALVANITZAT

El transport d'aquest tubs s'efectuarà amb cura per tal que no es produeixin deformacions en les peces que alterin la forma prevista, ni s'originin friccions que facin saltar la capa de zinc.

En la posta en obra, el tub anirà sobre un llit resistent, lliure de pedres o punts durs. S'haurà d'emprar una capa granular que compleixi les condicions granulomètriques.

- Percentatge que passa pel sedàs 25 UNE 100%
- Percentatge que passa pel tamís 5 UNE major 40%
- Percentatge que passa pel tamís 0'080 UNE menor de 10%

El gruix mínim de la capa de suport serà de 30,- cm. i s'estendrà d'una amplada igual a una vegada i mitja a la del diàmetre del tub, a cada costat de la generatriu de suport i en tota la longitud del tub.

La zona de terraplè adjacent al tub, amb les dimensions indicades en el Projecte, o fixades pel Director de les Obres, s'executarà amb sòl seleccionat.

La compactació es realitzarà per tongades horitzontals de quinze (15) a vint (20) centímetres de gruix, alternativament a un costat i a l'altre del tub, de forma que el nivell sigui el mateix als dos costats.

La compactació exigida no serà inferior al 95% de la màxima obtinguda a l'Assaig Proctor Normal, realitzat segons la Norma NLT-107/72.

1.- Instal·lació de fabricació

2.- Elements de transport

3.- Estenedores

4.- Equip de compactació

Les compactadores de llanta metàl·lica no hauran de presentar regues ni irregularitats . les compactadores vibrants tindran dispositius per eliminar la vibració en invertir la marxa. Les de pneumàtics tindran lloses llises i hauran de cavalcar amb les de darrera.

1.- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula

La fórmula haurà d'indicar:

- El lligant de les mescles denses, semidenses i gruixudes, tipus D, S i G es dosificaran seguint el mètode Marshall, d'acord amb els criteris esmentats a la taula.

CRITERIS DE PROJECTE DE MESCLAS PEL MÈTODE MARSHALL							
CARACTERÍSTIQUES	UNITAT	TRÀNSIT					
		PESAT		MITJÀ		LLEUGER	
		Min.	Màx.	Min.	Màx.	Min.	Màx.
Nombre de cops a cada cara		75		75		75	
Estabilitat	Kgf	1000*		750		500	
Deformació	mm.	2	3'5	2	3'5	2	4
Forats en mescla	%						
Capa trànsit		3**	5	3	5	3	5
Capa intermitjà		3**	6	3	5	3	8
Capa de base		3	8	3	8	3	8
Forats en àrids							
Mescles D.S.G. 12		15		15		15	
Mescles D.S.G. 20		14		14		14	
Mescles D.S.G. 25		13		13		13	
(*) En cas de capes de base aquest valor serà 750 Kg							
(**) Valor mínim desitjable, 4%							

2.- Fabricació de la mescla

Els àrids s'escalfaran abans de barrejar-se amb el lligant bituminós. L'assecador es regularà de tal manera que la combustió sigui completa, sense fums negres a la sortida de la xemeneia. Si la pols recollida en els col·lectors compleix les condicions exigides al filler es podrà barrejar la mescla; en cas contrari s'haurà d'eliminar. El tiratge d'aire a l'assecador haurà de regular-se de manera adequada perquè la quantitat i la granulometria del filler recuperat siguin uniformes, la solidificació d'aquest filler recuperat i la de l'aportació es farà de manera independent dels àrids i entre ells. Es rebutjaran totes les mescles heterogènies, carbonitzades o sobreescalfades, les mescles amb escuma o les que presentin humitats.

3.- Transport de la mescla

La mescla es transportarà al lloc d'utilització amb camions, de manera que en el moment de descarregar-la a l'estenedora no tindrà una temperatura inferior a l'especificada a l'estudi. Quan hi hagi condicions meteorològiques adverses o risc de refredament excessiu, s'haurà de protegir durant el transport amb tendals o lones.

4.- Preparació de la superfície

La mescla no s'estendrà fins que s'hagi comprovat que la superfície on s'han d'assentar, tingui una densitat deguda a les rasants indicades en els plànols. Si abans s'han aplicat regs d'imprimació d'adherència, es comprovarà que no queden restes de fluids o aigua a la superfície i que la capacitat d'unió d'aquest amb la mescla no hagi disminuït.

5.- Extensió de la mescla

L'estenedora regularà de manera que la superfície de la capa estesa quedi llisa i amb un espessor correcte perquè s'ajusti a la secció transversal, a rasant i als perfils indicats en els plànols. La col·locació es començarà a partir del costat de la calçada a les zones on la secció sigui bombejada i en el costat interior a les seccions de pendents en un sol sentit. La mescla es disposarà en franges procurant el nombre més petit de juntes longitudinals possibles. Si és factible es farà l'extensió de tot l'ample pavimentat, treballant si cal en dues o més estenedores lleugerament desfasades. En cas contrari, després d'haver estès i compactat la primera franja, s'aplicarà la segona, intentat que la zona de compactació inclogui 15 cm. de la primera.

La col·locació de la mescla es farà amb la major continuïtat possible. Després de l'expansió, s'haurà de disposar d'un nombre suficient de treballadors especialitzats, afegint mescla calenta i enrasant-la segons sigui necessari perquè, una vegada compactada, s'ajusti a les condicions demanades. On no es pugui estendre amb maquinària, el Director de les obres podrà autoritzar fer-la a mà, amb ajuda de pales i rastrells calents.

6.- Compactació de la mescla

La compactació haurà de començar a la temperatura més alta possible quan al mesclar pugui aguantar, sense que es produeixin desplaçaments, la càrrega que se li aplica. La compactació començarà per les juntes longitudinals, les juntes transversals i els extrems. La compactació es continuarà mentre la mescla es mantingui calenta i en condicions de ser compactada, mentre no s'arribi a la densitat especificada. Aquesta compactació anirà seguida d'un piconat final que esborri els senyals deixats per les compactadores. La compactació s'haurà de fer de manera contínua i, si és necessari es complementarà amb el treball manual per corregir les irregularitats que hi pugui haver.

Es vigilarà que tots els elements de compactació estiguin sempre nets i humits. La densitat que s'obtindrà, ha de ser com a mínim del 97% de l'obtinguda aplicant a la fórmula de treball la compactació prevista en el mètode Marshall, segons la norma NLT 159/75, o la que indiqui el Director.

7.- Juntes transversals i longitudinals

Les juntes presentaran la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa. A totes les superfícies de contacte amb la franja constituïdes, s'aplicarà una capa uniforme i lleugera de lligant d'adherència abans de col·locar la mescla nova.

ARTICLE 4.550 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

Es defineix com a paviment de formigó, el constituït per lloses de formigó en massa o armat o per una capa contínua de formigó armat.

La seva execució pot incloure les següents operacions:

- Estudi de formigó i obtenció de la fórmula de treball
- Preparació de la superfície de suport del formigó
- Fabricació del formigó
- Transport del formigó
- Col·locació d'encofrats o elements de rodadura
- Col·locació dels elements de les juntes
- Posta en obra del formigó
- Col·locació d'armadures
- Execució de les juntes en fresc
- Realització de la textura superficial
- Acabat
- Protecció del formigó fresc i curat
- Execució de juntes serrades
- Desencofrat
- Segellat de les juntes

Preparació de la superfície de suport del formigó

Abans d'estendre el formigó cal comprovar que la superfície sobre la qual ha d'anar assentat tingui densitat adequada i les rasants indicades als plànols.

Si el Director d'obra ho creu oportú abans de la posada en obra del formigó s'impermeabilitzarà la superfície de suport amb un producte bituminós o amb papers especials.

En qualsevol dels casos, sempre que sigui possible es prohibirà circular sobre la superfície preparada.

Fabricació del formigó

Tots els components del formigó hauran d'estar conservats en bones condicions i complir el que exigeix la EH-99. El pastat es farà en una central pastadora.

Transport del formigó

El transport des de la formigonera es farà tan ràpid com sigui possible, evitant la segregació, l'evaporació d'aigua i l'entrada d'elements estranys.

Col·locació d'encofrats

Tots els elements han d'oferir la regularitat del rodatge que exigeix el paviment acabat i presentar una continuïtat de suport sobre la superfície de base. A les corbes els encofrats s'ajustaran d'acord amb les poligonals més convenients, podent utilitzar-se encofrats d'un a un metre i mig.

Els encofrats han d'estar ben fixats al terreny amb clavilles, evitant que es moguin tant lateralment com verticalment.

El gruix de la llosa no podrà ésser superior al 30% de l'alçada de l'encofrat.

Col·locació dels elements de les juntes

Els elements de les juntes s'han de col·locar abans de l'abocat del formigó, d'acord amb els plànols del projecte.

Posta en obra del formigó

L'extensió i posada en obra del formigó, es farà amb màquines entre encofrats fixes o amb pavimentadores d'encofrats lliscants.

No podrà passar més d'una hora entre la fabricació del formigó i la seva posada en obra, compactació i acabat.

Quan es col·loquin dues capes de formigó, la segona es formigonarà abans que comenci la presa de la primera.

Col·locació de les armadures

Les armadures han de col·locar-se regint les indicacions dels plànols, han d'estar netes de brutícia i òxids.

En paviments armats amb juntes, les armadures s'acabaran 10 cm. abans de cada junta.

L'armadura ha d'estar col·locada completament paral·lela al pla del paviment. El seu recobriment serà entre 6 i 9 cm.

Execució de les juntes en fresc

A les juntes longitudinals que provenen de formigonar dos carrils paral·lels es procurarà evitar l'adherència del formigó nou amb antic.

Les juntes transversals fetes en fresc es faran al final de la jornada o quan s'aturi el procés de formigonat. Es procurarà fer coincidir aquestes juntes amb les de contractació o de dilatació.

Acabat

Queda prohibit regar amb aigua o estendre morter sobre la superfície de formigó per facilitar l'acabat. Quan sigui necessari aportar material per corregir algun punt baix, es farà servir formigó que encara no s'hagi estès.

Protecció del formigó fresc i curat

Durant el primer període d'enduriment, el formigó fresc s'haurà de protegir del rentat de la pluja, de la dessecació ràpida, de les condicions de baixa humitat relativa i dels refredaments forts i de la congelació.

Execució de juntes asserrades

Les juntes transversals poden asserrar-se després de 24 hores de la construcció del paviment. S'intentarà que en asserrar-se el cantell de tall sigui net i no es produeixin esquerdes de retracció a la superfície del formigó.

Desencofrat

Quan el paviment de formigó es faci entre encofrats fixes, el desencofrat es farà després de 16 hores a partir de la posada en obra del formigó.

Segellat de les juntes

Cal netejar el fons i els costats, un cop el formigó està curat i tot seguit es col·loca imprimació als costats.

Si no s'utilitzen juntes especials el costat de les capes esteses dies abans, es tallaran verticalment per deixar al descobert una superfície plana i vertical en tot el gruix. Les juntes transversals de la capa de rodadura es compactaran transversalment.

Es procurarà que les juntes transversals de capes superposades quedin, com a mínim, separades de 5 m. unes de les altres i les longitudinals 15 cm.

Tram de prova

Abans de començar-se els treballs, el contractista de les obres construirà una o més seccions d'assaig per poder provar l'equip i el tipus de compactació i poder prendre mostres per realitzar els assaigs convenients.

Toleràncies de la superfície acabada

La superfície acabada es comprovarà mitjançant la col·locació de claus de referència anivellats fins a mil·límetres a l'eix i als costats dels perfils transversals esmentats als plànols, no separats més de 20 cm. La superfície acabada no tindrà irregularitats de més de 5 mm. a la capa de rodadura i de 8 mm. a la resa de les capes. Tampoc podran retenir aigua sobre la seva superfície i quan el gruix no sigui del 90% del previst en els plànols, haurà de corregir-se d'acord amb el Director de l'obra.

Limitacions de l'execució

No es podran posar en obra mescles bituminoses en calent, quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5 °C. En condicions desfavorables, es podrà treballar sempre que ho autoritzi el director de l'obra i estableixi les proteccions necessàries.

ARTICLE 4.555 - REPOSICIÓ DE PAVIMENTS

Tot el paviment de les calçades i voravies que com a conseqüència de les obres hagi d'ésser aixecat o remogut, haurà de presentar la major homogeneïtat possible amb el que no ha estat afectat per les obres.

Totes les operacions d'aquesta reposició, així com tot el material que com a conseqüència de trencs o desperfectes, s'hagi d'utilitzar de nou estan incloses en el preu corresponent. L'amplada del paviment destruït no excedirà en més de 15 cm. a cada costat de l'ample fixat per a la rasa, havent de reposar-se l'excés a compte del Contractista.

ARTICLE 4.601 - ARMADURES D'ACER A EMPRAR EN FORMIGONS

Es defineixen com armadures d'acer a emprar en formigó el conjunt de barres d'acer que es col·locaran a l'interior de la massa de formigó per ajudar a aquest a resistir els esforços que està sotmès.

Els materials a utilitzar són les barres llises o barres corrugades.

La forma i dimensions de les armadures seran les assenyalades en els plànols del Projecte i en les indicacions del projecte.

Se subjectaran entre elles i a l'encofrat de manera que no puguin experimentar moviments durant l'abocat i compactació del formigó.

Es recomana col·locar les barres doblades a una distància lliure dels paraments no inferiors a dos diàmetres.

Quan hi hagi perill de confondre's unes barres amb les altres, es prohibeix la utilització simultània d'acers de característiques mecàniques diferents. Es podran emprar, però, en un mateix element del tipus diferent d'acer, un per l'armadura principal i un altre pels estreps.

Distància entre barres

Les prescripcions que es detallen a continuació són aplicables a les obres ordinàries de formigó armat executades "in situ". Quan es tracti d'obres provisionals, o en els casos especials d'execució particularment curada (per exemple, elements prefabricats amb rigorós control), es podran disminuir les distàncies mínimes que s'indiquen, prèvia justificació especial.

a) La distància horitzontal lliure entre dues barres consecutives serà igual o superior al més gran dels dos valors següents:

- Un centímetre
- El diàmetre de la major

b) La distància vertical lliure entre dues barres consecutives, serà igual o superior al més gros dels valors següents:

- Un centímetre
- 0'75 vegades el diàmetre de la major

c) En forjats, bigues i elements similars, es podran col·locar dues barres de l'armadura principal en contacte, una sobre l'altra, sempre que siguin d'acer d'alta adherència. Es recomana que en aquests casos, totes aquelles parelles de barres vagin ben subjectades per estreps o armadures transversals anàlogues.

Distància al paraments

a) Quan es tracti d'armadures principals, la distància lliure entre qualsevol punt de la superfície lateral d'una barra i el paràmetre més pròxim de la peça, serà igual o superior al diàmetre de l'esmentada barra.

b) En les estructures no exposades a ambients agressius, la distància serà igual o superior a:

- Un centímetre, si els paraments de la peça han d'estar exposats a la intempèrie o condensacions (cuina, bany) o si estan en contacte permanent amb l'aigua (dipòsits, canonades)
- La màxima distància lliure admissible entre les armadures exteriors i les parets de l'encofrat és de 4 cm. Si és necessari un major gruix de recobriment, s'haurà de disposar d'una xarxa de repartiment complementària pròxima al parament.

Unió de les armadures

Si és possible, no es faran més unions que les indicades en els plànols. Aquestes unions hauran de quedar allunyades de les zones en les quals l'armadura treballi a la màxima càrrega.

Les unions es poden realitzar per solapament o per soldadura. També són admissibles altres tipus d'unió, de manera que els assaigs demostrin que aquestes unions tenen una resistència a la ruptura no inferior a la de qualsevol de les dues barres unides.

Com a norma general, les unions de les diferents barres d'una peça es distanciaran de forma que els centres quedin separats, en la direcció de les armadures, a més de vint vegades el diàmetre de les barres més grosses unides.

Unions per solapament

Aquest tipus d'unió es realitzarà col·locant les barres una sobre l'altra, o de qualsevol altre forma que faciliti l'execució d'un bon formigonat i encercolant les barres amb filferro en tota la longitud del solapament.

Quan es tracti de barres llises, la longitud de solapament serà igual o major que la indicada per a la longitud d'ancoratge en l'apartat corresponent de la "Instrucción para el Proyecto i ejecución de obras de hormigón en masa o armado EH 88" i s'acabaran les barres en ganxo o pota normals, segons treballin a tracció compressió respectivament.

Quan es tracti de barres d'alta adherència, la longitud del solapament no serà inferior a la indicada per a la longitud d'ancoratge esmentada en la Instrucció.

Unions per a soldadures

Sempre que la soldadura es realitzi d'acord amb les normes de bona pràctica d'aquesta tècnica, i a reserva que l'acer de les barres utilitzades presenti les característiques correctes de soldadura les unions d'aquest tipus es podran realitzar.

- A tope, per resistència elèctrica, segons el mètode anomenat "per xispes", que inclou en el seu cicle un període de forja.
- A tope a l'arc elèctric, aixamfrana els extrems de les barres.
- Solapament amb cordons longitudinals, si les barres són de diàmetre no superior a 25 mm.

En les unions a solapament per soldadura elèctrica s'haurà d'assegurar la penetració del cordó al llarg de la zona, en la qual les dues barres contacten. Quan el gruix de la soldadura sigui igual a la meitat del diàmetre com normalment ha de passar, la longitud eficaç del cordó de cada costat serà inferior a cinc diàmetres. En cas que només sigui possible soldar per un costat, que no és mai aconsellable, la longitud eficaç d'aquest cordó serà com a mínim a deu diàmetres.

Els espaiadors entre les armadures i els encofrats podran ser de formigó o de morter, d'amiant ciment, de plàstic o metàl·lics.

El formigó o el morter que forma els suports ha d'ésser d'una qualitat comparable a la del morter extret del formigó que constitueixi l'obra.

Tant el material com la seva disposició es registra pels articles corresponents de la EHE-99.

ARTICLE 4.610 - FORMIGONS

Es defineix com a formigó, el producte que resulta d'una mescla íntima de ciment pòrtland, àrid gros, àrid fi, aigua i eventualment productes d'addició, que en adormir-se i endurir-se adquireixen una gran resistència, pel qual s'utilitzen en l'execució de ciments, soleres, murs, bòvedes, ponts i altres obres de fàbrica.

La seva execució inclou les següents operacions:

- Estudi i composició de mescla i obtenció de la fórmula de treball.
- Fabricació
- Transport
- Posada en obra
- Compactació
- Execució de juntes
- Curat
- Acabat

Tot això realitzat d'acord amb aquestes especificacions, amb les alineacions, cotes i dimensions indicades en els plànols, i amb el que indiqui la Direcció d'Obra.

Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball

La fabricació del formigó no s'iniciarà fins que s'hagi estudiat i aprovat la corresponent fórmula de treball, la qual serà acceptada per la Direcció d'Obra, veient les circumstàncies que concorrén a l'obra.

La fórmula assenyalarà exactament:

- La granulometria dels àrids combinats, inclòs el ciment pels sedassos ASTM 6", 4" 3", 1½", 1", ¾", ½", ⅜", #16, #30, #50, #100, #200.
- Les dosificacions de ciment, aigua i eventualment addicions, per metre cúbic (m³) de formigó fresc. També es farà constar la consistència. Aquesta es definirà per l'escorrimet a la taula de sacsejades o per l'assentament com el 1r. d'Abrams.
- La fórmula de treball haurà d'ésser reconsiderada, si varia algun d'aquests factors:

- * Tipus de conglomerat
- * Tipus d'absorció o mida màxima de l'àrid gros
- * El mòdul granulomètric de l'àrid fi en més de dues dècimes (0'2)
- * La naturalesa o proporció d'addicions
- * El mètode de posada en obra

Normalment es subministraran tres mides d'àrids per a formigons, la dosificació del ciment no sobrepassarà els quatre-cents quilograms per metre cúbic (400 Kg/m³) de formigó fresc. El formigó que hagi d'estar exposat a la intempèrie, no tindrà una dosificació inferior a dos-cents cinquanta quilograms (250 Kg/m³) i quan s'hagi de posar en obra sota aigua, no serà inferior a tres-cents cinquanta quilograms per metre cúbic (350 Kg/m³).

La consistència dels formigons frescs, serà la màxima compatible amb els mètodes de posada en obra, compactació i acabat que adoptin.

No es permetrà la utilització dels formigons de ciment pòrtland d'una consistència, en què l'assentament en el con d'Abrams sigui superior a 12 cm.

En qualsevol cas, la dosificació escollida haurà d'ésser capaç de proporcionar un formigó que tingui la consistència i resistència característiques mínimes exigides.

FABRICACIÓ DEL FORMIGÓ

La fabricació de la mescla es podrà realitzar per a la dosificació dels diferents materials hauran d'ésser automàtics.

La instal·lació del formigonat serà capaç de realitzar una mescla regular i íntima dels components, proporcionarà un formigó de color i consistència uniformes.

Tant per l'àrid gros, com l'àrid fi el ciment, es passaran per separats, i en fixar la quantitat d'aigua que s'hagi d'afegir a la massa serà imprescindible tenir en compte la que contingui l'àrid fi, i eventualment, la resta d'àrids.

El període de batut, serà el necessari per assolir una mescla íntima i homogènia de la massa sense disgregació.

Tret que hi hagi una justificació especial, en formigons d'un metre cúbic (1 m³) o capacitat menor, el període de batut a la velocitat de règim, comptant a partir del moment en què s'acabi de dipositar a la cuba la totalitat de ciment i els àrids, no serà inferior a un minut (1 m.) ni superior a 3 minuts (3 m.) Si la capacitat de la formigonera fos superior a la indicada, s'augmentarà l'esmentat període en quinze segons per cada 400 l. d'excés sobre el m³. Per a formigons que s'han de vibrar es recomana augmentar el temps d'amassat fins a dos o tres minuts.

Abans de carregar la formigonera, es buidarà totalment el seu contingut.

No es permetrà tornar a amassar, en cap cas, formigons que hagin pres parcialment, encara que s'afegeixin quantitats de ciment, àrids o aigua.

- Mescla en camions

El camió mesclador, podrà ésser del tipus tancat o amb tambor giratori, o de tipus obert. Tots dos tipus es podran fer servir amb mescladors o agitadors.

En qualsevol cas, serà capaç de proporcionar mescles uniformes i de descarregar el seu contingut sense que es produeixin segregacions, i aniran equipats amb comptarevolucions.

La velocitat de mescla de les mescladores de tambor giratori serà superior a quatre revolucions per minut (4 r.p.m.), ni superior a setze revolucions per minut (16 r.p.m.).

La velocitat d'agitació, per a tots dos tipus de mescla no serà superior a sis revolucions per minut (6 r.p.m.)

La capacitat de mesclador serà fixada pel fabricant de l'equip, el volum de mescla en cap cas serà superior al seixanta per cent (60%) de l'esmentada capacitat, si s'utilitza com a mesclador, ni superior al vuitanta per cent (80%) de la mateixa capacitat, si s'empra com a elements de transport amb agitació.

La descàrrega del formigó en obra, s'ha de fer dins de l'hora (1 h) que segueixi a la càrrega de mesclador. El període es podrà ampliar si fan servir retardadors de la presa, aprovats per la Direcció d'Obra.

- Mescla en formigonera

Es farà de la mateixa manera que s'ha assenyalat per a la mescla en central, excepte la dosificació que no serà automàtica.

Quan el volum de formigó a fabricar sigui inferior a quinze metres cúbics (15 m³) i es tracti de formigons inferiors a H-300, es permetrà la dosificació dels seus components en volum.

TRANSPORT DE FORMIGÓ

El transport des de la formigonera es realitzarà tant ràpidament com sigui possible, utilitzant mètodes aprovats per la Direcció d'Obra, que impedeixi tota segregació i evaporació d'aigua o intrusió de cossos estranys a la massa. En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de formigons que acusin un principi de presa o presentin qualsevol altra alteració.

La màxima caiguda lliure vertical de les masses, en qualsevol punt del seu recorregut no passarà d'un metre.

Quan la fabricació de la mescla s'hagi realitzat en una instal·lació central, el seu transport es podrà realitzar utilitzant camions proveïts d'agitadors o camions sense elements d'agitació.

En el primer cas, s'utilitzaran camions amb tambors giratoris o camions amb paletes.

El període de temps comprès entre la càrrega del mesclador i la descàrrega del formigó en obra, serà inferior a un a hora (1 h.) i durant el període de transport i descàrrega, haurà de funcionar constantment el sistema d'agitació.

Si s'empren camions que no tinguin agitadors, aquests període de temps s'haurà de reduir a trenta minuts (30 m.) i haurà de comprovar-se que no es produeixin segregacions inacceptables.

POSADA EN OBRA

El començament del formigonat de qualsevol tipus d'obra, s'ha de comunicar a la Direcció d'Obra, per a la seva aprovació si escau. Tot el formigó es col·locarà abans que comenci la presa inicial i en tot cas dins dels seixanta minuts (60 m.) després de la seva mescla, a menys que se li hagi afegit algun additiu aprovat per la Direcció d'Obra.

No es permetrà l'abocat lliure del formigó des d'alçades superiors als dos metres (2 m.) i queda prohibit tirar-lo amb pales a gran distància, distribuir-lo amb rascles o fer-lo avançar més d'un metre (1 m.) dins dels motlles. Per a alçades majors s'han d'adoptar disposicions adequades per evitar que es produeixi la disgregació de la massa.

El compactat del formigó es farà sempre per vibració.

Els vibradors s'aplicaran sempre de manera que el seu efecte s'estengui a tota la massa sempre que es produeixin disgregacions locals.

Si es fan servir vibradors de superfície, s'aplicaran movent-los lentament de forma que la superfície del formigó quedi totalment humida estenent-se tongades de gruix de manera que el contacte dels vibradors arribi a tota la massa.

Si s'utilitzen vibradors interns la freqüència de treball no serà inferior a sis mil revolucions per minut (6.000 r.p.m)

S'hauran de submergir en la massa i retirar verticalment sense desplaçar-los en horitzontal mentre estiguin submergits en el formigó.

L'agulla s'introduirà i retirarà lentament i a velocitat constant i es recomanarà que no es superin els deu centímetre per segons (10 cm/seg).

La distància entre els punts d'immersió serà l'adequada per produir en tota la superfície de la massa vibrada la humectació brillant, essent preferible vibrar en molts punts per poc temps, que vibrar perllongadament en pocs punts. No s'introduirà el vibrador a menys de deu centímetres (10 cm) de la paret de l'encofrat.

Els vibradors no han de tocar les armadures; la vibració sempre s'ha d'acabar de forma que els punts d'immersió progressin en sentit contrari al d'avanç del formigó.

JUNTES

Les juntes podran ésser de formigonat, retracció o dilatació de la forma i dimensions indicades en els plànols o assenyalades per la Direcció d'Obra.

Les juntes de formigonat, s'ubicaran on indiquin els plànols o permeti la Direcció d'Obra.

Les juntes de formigonat, per construir punts dèbils de l'estructura s'hauran de considerar molt especialment, tenint en compte els següents punts:

1r. - En acabar el formigonat de la fase anterior, i ja iniciada la presa, es netejarà la superfície amb raig d'aire o d'aigua, per eliminar el formigó lletós superficial i deixar els àrids al descobert.

2n. - Abans de reemprendre el formigonat de la següent fase, es netejarà la brutícia o l'àrid de la junta, que hagi quedat solt amb el raig d'aigua o aire, humitejant la superfície.

3r. - En cas de juntes fortament solidificades, es faran servir tractaments amb epoxi o altres tècniques especials.

Les juntes de retracció s'han d'executar quan es tingui por dels defectes deguts ala retracció; el seu espaïament anirà entre cinc i dotze metres (5 i 12 m.), en funció del tipus de formigó i circumstàncies ambientals. El sistema d'execució haurà d'ésser aprovat per la Direcció d'Obra.

Les juntes de dilatació es col·locaran com ho fixen els plànols. Podran ésser de dos tipus: obertes o replenes.

Les juntes replenes es construïran de forma similar a les obertes.

El material de replè s'introduirà a la junta picant suaument i vigilant que aquesta quedi plena en la seva totalitat. Per a la protecció del material de replè les juntes es segellaran a la part superior amb asfalt.

CURAT DEL FORMIGÓ

Durant el període d'enduriment, s'haurà de mantenir la humitat del formigó per evitar tota acció externa, com la sobrecàrrega o vibracions, que pugui provocar la fisuració de elements de formigonat. Una vegada endurit el formigó es mantindran humides les superfícies per mitjà d'arpilleres, esterilles de palla o altres teixits semblants d'alt poder de retenció d'humitat, durant set (7 dies).

Aquest termini establert com a mínim, s'ha d'augmentar a un cinquanta per cent (50%) en clima sec, o quan les superfícies de les peces, hagin d'estar en contacte amb les aigües o infiltracions salines, alcalines o sulfatades.

La temperatura de l'aigua emprada en el reg no serà inferior en més de vint graus centígrads (20°C) a la de formigó.

ACABAT DEL FORMIGÓ

Les superfícies del formigó hauran de quedar acabades de forma que presentin bon aspecte, sense defectes o rugositats que tinguin la necessitat d'un enlluït posterior, el qual no s'ha d'aplicar en cap cas sense prèvia autorització de la Direcció d'Obra.

FORMIGÓ DESACTIVAT

Consisteix en l'aplicació d'un edjuvant a la superfície del formigó per donar-li un aspecte de sòl granulat.

Aplicació

S'utilitza únicament per polvorització en la superfície del formigó fresc i no sobre les parts encofrades.

S'apliquen capes regulars i uniformes en proporcions de 4 m²/litre, amb un polvoritzador a pressió, i sobre superfícies de formigó allisades o aplanades.

El rentat del formigó s'efectuarà sempre el dia després, amb un aigua a pressió de 100-200Kg/cm²

LIMITACIONS DE L'EXECUCIÓ

El formigonat es suspendrà, com a norma general, sempre que es pugui preveure que dins de les 48 hores (48 h.), la temperatura ambient pugui baixar per sota dels zero graus centígrads (0_ C). Per això el fet de la temperatura registrada a les 9 del matí, hora solar, sigui inferior a quatre graus centígrads (4_ C), pot interpretar-se com a motiu suficient per preveure que el límit prescrit serà assolit en l'esmentat termini.

ASSAIG DE CONTROL

Aquests assaigs es realitzaran sobre provetes prefabricades i conservades a l'obra. Es fan per comprovar que en l'execució la resistència característica del formigó de l'obra és igual o superior a la del projecte.

ARTICLE 4.611 - MORTERS DE CIMENT

Es defineix com morter de ciment la massa constituïda per l'àrid fi, ciment i aigua. Eventualment poden tenir algun producte d'addició per millorar les seves propietats, que haurà d'estar aprovat per la Direcció d'Obra.

Tipus i dosificacions

MH-2 : Per a fàbriques de rajol i mamposteria ordinàries:
300 Kg. de ciment P-350 per m³ i 1.065 litres d'àrid fi per m³ de morter.

MH-3 : Per a enlluït, arrebossat: 600 Kg. de ciment P-350 per m³ de morter i 800 litres d'àrid fi per m³ de morter.

MH-4 : Per arrebossats exteriors: 750 Kg. de ciment P-350 per m³ de morter i 800 litres d'àrid fi per m³ de morter.

Aquestes dosificacions són indicatives, la Direcció d'Obra podrà modificar la dosificació, quan les circumstàncies de l'obra ho aconsellin, justificant-ho en un nou estadi i els assaigs oportuns.

Fabricació del morter

La mescla es podrà realitzar a mà o mecànicament. En el primer cas es farà sobre una terra impermeable.

El ciment i l'arena es mesclaran en sec, fins aconseguir un producte homogeni de color uniforme. A continuació s'afegirà l'aigua estrictament necessària, per tal que un cop batuda la massa tingui la consistència adequada per a la seva aplicació a l'obra.

Només es fabricarà el morter precís per al seu ús immediat, refusant-se aquell que hagi començat a adormir-se, i el que no hagi estat sempre dins del quaranta-cinc minuts (45 m.) que segueixen a l'amassat.

ARTICLE 4.615 - OBRES DE FORMIGÓ I ENLLUÏTS

Serà d'aplicació la vigent "Instrucción para el Proyecto l ejecución de Obras de Hormigón en Masa i Armado", tant per a formigons com per als encofrats i armadura. Els enlluïts sobre formigó s'executaran quan aquests encara estiguin frescos, rasant prèviament la superfície per obtenir una bona adherència, aplicant-se el morter amb la superfície humida , aïllant-lo després. Els enlluïts s'han de mantenir humits per mitjà de regs freqüents durant el temps necessari, perquè no hi hagi esquerdes de dessecació.

ARTICLE 4.650 - OBRES DE FÀBRICA

Són obres de fàbrica, les quals hi entra fonamentalment el bloc paral·lel·lèdic, ceràmic, lligat amb morter.

Els materials a emprar són els blocs ceràmics (rajol) i morters.

S'utilitzaran únicament els rajols i conglomerats que no produeixin eflorescència. Si els paraments s'han de deixar vistos, el rajol haurà d'ésser seleccionat en quan a aspecte, qualitat, dimensions i col·locació.

Els acabats de les juntes seran els que marqui la Direcció d'Obra i es tindrà cura especial de les que hagin de quedar vistes.

Els rajols es col·locaran ordenadament, segons l'aparell previst, uns sobre els altres, solapats, tant en el sentit longitudinal com en el transversal.

S'utilitzaran morters secs. Els rajols abans d'ésser col·locats es mullaran perfectament amb aigua.

Es col·locaran plans sobre una capa de morter i s'apretaran fins aconseguir la junta necessària.

Es conservaran els plànols i nivells a cada filada, de forma que les llagues estiguin alienades i les juntes horitzontals anivellades.

Es prohibeix en les fàbriques el replè interior amb tacs o trossos o qualsevol sistema que sigui executat amb peces senceres. Per a cada cas es triarà l'aparell corresponent.

En les superfícies corbes les juntes seran normals als paraments. Cap rajol ha de solapar menys d'1/4 de la longitud del rajol sobre el qual descansa. Buscar el major número de filades possibles entre dos llagues d'una mateixa vertical.

Les interrupcions de treball es faran deixant la fàbrica en esglaonat diagonal, per preveure una bona trava en la continuació. En reemprendre's es regarà abundantament la fàbrica i es netejarà la pols i el morter vell.

No s'executaran fàbriques amb temperatures inferiors a 3°C i de portar-se a terme, s'haurà de protegir la fàbrica executada recentment per impedir que geli el morter.

Resistències Kgs/cm² de les obres de fàbrica

R. rajol	20	50	100	150	R. morter de portland
50	6	6	-	-	R. Fàbrica (-4)
100	8	10	15	-	
150	10	15	20	30	
200	12	20	30	40	
300	15	25	40	50	

ARTICLE 4.700 - MARQUES VIALS

Es defineixen com a marques vials les consistents en la pintura de línies, paraules o símbols sobre el paviment, vorades, o altres elements de la carretera, que serveixen per regular el trànsit de vehicles de vianants.

Es farà servir pintura i microesferes de vidre especials per a senyals viàries reflectores. El rendiment d'aquesta pintura serà de 2,4 a 2,7 m²/l. d'aglomerat pigmentat i 1.152 a 1.296 g. d'esferes de vidre.

Per aplicar pintura sobre qualsevol superfície és imprescindible que estigui neta, exempta de material solt o mal adherit i estar totalment seca.

La pintura s'aplicarà sobre superfícies rugoses que facilitin la seva adherència.

Si la superfície presentés defectes o forats, es corregiran o replenaran, abans de procedir a l'extensió de la pintura.

Abans d'iniciar-se l'execució de marques vials, el Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director els sistemes de senyalització per a protecció del trànsit, personal, materials i maquinària durant el termini d'execució i de les marques recent pintades durant el període d'assecat.

Prèviament al pintat de les marques vials, el Contractista efectuarà un acurat replanteig de les mateixes que garantitzi un perfecte acabament.

Sobre les marques recent pintades es prohibirà el pas de tot tipus de trànsit, mentre duri l'assecat inicial.

ARTICLE 4.710 - EXECUCIÓ INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT PÚBLIC**Condicions per a instal·lacions elèctriques****Conduccions subterrànies**

Les rases no s'excavaran fins el moment de passar els cables o els tubs de protecció. El fons s'anivellarà evitant elements que puguin fer malbé i es dipositarà la capa de sorra per al seu assentament.

El replenat de la rasa es farà amb material seleccionat (sense pedres, arrels i altres elements que puguin deixar forats), provinent de l'excavació o amb terres de préstec si el terreny és rocós.

Després del reomplenat, es piconarà i es deixarà assentar, per evitar que es trenqui el paviment un cop reposat.

El pas de les conduccions per a sota els vials estarà protegit amb 35 cm. de formigó pobre.

Els conductors protectors del cable seran de PVC de 50 mm. i descansaran damunt d'una capa de sorra no inferior a 10 cm.

La superfície exterior d'aquest tub quedarà com a mínim 40 cm. per sota terra o paviment acabat.

Es tindrà cura en la col·locació dels tubs per no fer malbé la protecció del cable.

Es deixaran registres convenientment disposats de manera que en punts singular es puguin substituir, reposar o ampliar els conductors fàcilment.

En tots els punts singulars, com són canvis de direcció i punts de creuament de carreteres es disposarà d'arquetes de registre de 0'40 x 0'40 x 0'60 amb marc i tapa de fosa. Aquestes arquetes seran de fàbrica de rajol remolinades i interiorment amb la disposició indicada en el plànols.

Conduccions aèries

Aniran engrapades per les parets, de forma discreta. Quan es travessi un carrer portaran un cable fiador.

Posta a terra

Per a bàculs i columnes es farà una línia de posta a terra que anirà fins als quadres de comandament. Es col·locarà una piqueta per a cada bàcul o columna i una per a cada quadre de comandament.

Control

Per comprovar que la instal·lació d'enllumenat satisfà les exigències luminotècniques i elèctriques indispensables, s'efectuaran una sèrie de controls i amidaments que s'adjuntaran a les de recepció.

El tècnic encarregat de l'obra pot realitzar, segons el seu criteri, tots els controls que cregui convenients per assegurar-se que tant la instal·lació com els materials emprats s'ajusten al Plec de Condicions i als Reglaments Elèctrics vigents.

Materials i equips d'origen industrial

Els materials d'origen industrial hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat fixades a les corresponents normes i disposicions vigents relatives a la fabricació i el control industrials i si no és possible a les normes UNE que s'indiquen:

Luminària, Reactància	UNE 20.152
Condensador	UNE 20.010, 20.050, 20.531, 20.532
Bàcul	36-080-73
Columna	36-080-73

Quan el material arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes i disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant únicament les seves característiques aparents.

Control d'execució de bàculs i columnes

Es comprovarà la verticalitat amb una tolerància de 0'5 cm. de desplom.

Les dimensions de la fonamentació, no acceptant-la quan siguin diferents de les especificades o els pernns no siguin de la mida indicada.

Es comprovarà que l'existència de posta a terra, s'ajusti al que especifica la documentació tècnica.

Control de la instal·lació d'enllumenat**Caiguda de tensió**

En tots els punts de llum connectats es mesurarà la tensió a l'escomesa del centre de comandament i als caps dels diversos ramals. La caiguda de tensió, a cada ramal, no serà superior al tres per cent (3%) de l'existent al centre de comandament, si en aquest abasta el seu valor nominal.

Aïllament

L'assaig d'aïllament es realitzarà per a cadascun dels conductors adjunts al neutre, posta a terra o entre conductors actius aïllats. La mesura d'aïllament s'efectuarà segons allò indicat a l'article del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió corresponent.

Proteccions

Es comprovarà que la intensitat nominal dels diferents fusibles sigui igual o inferior al valor de la intensitat màxima de serveis del conductor protegit.

Línia de terres

Es mesurarà la resistència a terra en cada punt, que no haurà d'ésser superior a 10 Omhs.

Equilibri entre fases

Es mesuraran les intensitats a cadascuna de les fases, havent d'existir l'equilibri màxim.

Identificació de fases

S'ha de comprovar que al quadre de comandament i a tots aquells, als quals es realitzen conduccions, els conductors de diverses fases i el neutre, si n'hi ha, sigui fàcilment identificables per llur color.

Il·luminació

Es comprovarà amb luxòmetre que els resultats obtinguts siguin iguals o superiors als previstos en el Projecte.

Prova de servei

Pel funcionament de l'enllumenat es farà una prova accionant els interruptors de cada instal·lació, comprovant que cap dels llums està apagat.

ARTICLE 4.900 - CANONADES D'ABASTAMENT D'AIGUA

Les canonades d'abastament d'aigua hauran de complir les condicions fixades en el vigent "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de aguas".

Les canonades s'instal·laran a l'interior de les rases. Com a norma general sota les calçades o en terrenys de tràfic rodat possible, la fondària mínima serà tal que la generatriu superior de la canonada quedi almenys a un metre de la superfície, a les voreres o llocs sense tràfic rodat pot disminuir-se aquest recobriment a seixanta centímetres.

L'amplada mínima de la rasa no ha d'ésser inferior a 60 centímetres i s'ha de deixar un espai de 15 a 30 cm. a cada costat del tub., segons el tipus de juntes.

El fons de la rasa ha de tenir una rasant uniforme, el tub s'assentarà sobre una base de 10 cm. de sorra.

Una vegada col·locada la canonada, el replè de les rases es farà amb tongades successives. Les primeres tongades fins a uns 30 cm. per sobre la generatriu superior del tub, es faran evitant col·locar pedres o graves amb diàmetres superiors a dos centímetres. La compactació del replè assolirà en tots els casos un grau de compactació del 95% del Proctor Normal.

La superfície interior de qualsevol element de la canonada serà llisa, i no s'admetran altres defectes de regularitat que els caràcter accidental o local que quedin dins les toleràncies prescrites i no representin pèrdua de qualitat ni de la capacitat de desguàs.

Els tubs i altres elements de conducció estaran ben acabats amb espessors uniformes i curiosament treballs de manera que les parets exteriors i especialment les interiors quedin regulars i llises, amb arestes vives.

Totes les peces composades de mecanismes (claus, vàlvules, juntes mecàniques, etc...) hauran d'ésser rigorosament intercanviables, per a un mateix diàmetre nominal i pressió normalitzada.

Tots els elements de la conducció haurà de resistir sense danys tots els esforços que hagin de suportar en servei durant les proves i ser absolutament estancs.

Abans de l'acceptació definitiva de tots els elements, aquests hauran d'haver passat satisfactòriament totes les proves a les quals estaran sotmesos, tant a la fàbrica com a la seva recepció a l'obra i una vegada instal·lats.

Les proves a les quals es sotmetran les canonades per a la seva recepció a l'obra, són els següents:

- Examen visual de l'aspecte general de tots els tubs i comprovació de les dimensions, espessors i rectitud.
- Prova d'estanqueïtat, col·locant-les en una màquina hidràulica assegurant l'estanqueïtat en els seus extrems mitjançant dispositius adequats. La pressió màxima de prova serà la normalitzada.

- Proves de ruptura per pressió hidràulica interior, sometent-les a una pressió creixent de forma gradual a arribar a la ruptura o fisuració, segons els casos.

Altres assaigs com poden ser les proves de flexió transversal i longitudinal o duresa es desprenen del tipus de material de la canonada.

En les operacions de càrrega, transport i descàrrega dels tubs s'evitaran les topades, sempre perjudicials: es dipositaran sense moviments bruscs a terra, no deixant-los caure; s'evitarà fer-los rodar sobre pedres i en general es prendran les precaucions necessàries per al seu maneig, de forma que no pateixin trucs d'importància.

El muntatge de la canonada haurà de realitzar-se amb personal experimentat, que també vigilarà el reompliment de la rasa, i especialment la compactació dels tubs.

Les canonades i rases es mantindran lliures d'aigua esgotant-la amb bomba o deixant desguassar l'excavació.

Per a l'elecció de les juntes es tindran en compte les sol·licitacions externes i internes a les quals s'ha de sotmetre la canonada (rigidesa de llit d'assentament, pressió hidràulica, etc...) així com l'agressivitat del terreny i altres agents que puguin alterar els materials que constitueixen la junta. En qualsevol cas les juntes seran estanques a la pressió de prova, resistiran els esforços mecànics i no reproduiran alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Proves a realitzar en els tubs instal·lats a la rasa

Són preceptives les proves de pressió interior a les proves d'estanqueïtat. El Contractista haurà de proporcionar tots els elements necessaris per efectuar aquestes proves, així com el personal necessari.

Prova de pressió interior

A mesura que avanci el muntatge de la canonada es procedirà a proves parcials de pressió interna per trams de longitud fixada pel Tècnic Director, Com a norma general, es recomana que aquests trams tinguin una longitud aproximada a 500 m. però en el tram escollit la diferència de cotes entre el punt de la rasant més baixa i el punt de la rasant més alta no passarà del 10% de pressió de prova.

Abans de començar la prova, hauran d'estar col·locats en la posició definitiva tots els accessoris de la canalització, la rasa pot ésser parcialment replenada, deixant com a mínim les juntes descobertes.

Es començarà per emplenar lentament d'aigua el tram que sigui sotmès a prova, deixant tots els elements que puguin donar sortida a l'aire, els quals s'aniran tancant després i successivament de baix cap amunt una vegada s'hagi comprovat que no hi ha aire en la conducció. Si és possible el tram es començarà a emplenar per la part baixa, amb la qual cosa es facilitarà l'expulsió de l'aire per la part alta. Si això no fos possible, l'emplenat es farà encara més lentament per evitar que quedi aire en la canonada.

En el punt més alt es col·locarà una aixeta de purga per l'expulsió de l'aire i per comprovar que tot l'interior del tram a provar es troba comunicat en la forma convenient.

La bomba per a la pressió hidràulica podrà ésser manual o mecànica, però en aquest últim cas haurà d'estar proveïda de claus de descàrrega o elements apropiats per poder regular l'augment de pressió amb tota lentitud. Es disposarà en el punt més baix de la canonada a assajar i anirà amb dos manòmetres, dels quals un d'ells serà proporcionat pel Tècnic Director, prèviament comprovat per ell.

Els punts extrems dels trams a provar es tancaran convenientment amb peces especials que s'apuntalaran per evitar desplaçaments de les mateixes o fuites d'aigua, i hauran d'ésser fàcils de desmuntar per poder continuar el muntatge de la canonada. Es comprovarà que les claus intermitges es el tram en prova, si existeixen, que estiguin ben obertes.

Els canvis de direcció, peces especials, etc. hauran d'ésser ancorades i les seves fàbriques hauran adquirit la resistència suficient.

La pressió interior de prova en rasa de la conducció serà la que assoleix dues vegades la pressió màxima de treball, s'entendrà com a tal l'estàtica de la xarxa.

La prova durarà 30 minuts i es considerarà satisfactòria quant durant aquests temps el manòmetre no acusi un descens superior a 0/5 essent "p" la pressió de prova en rasa en atmosferes. Quan el descens del manòmetre sigui superior, es corregiran els defectes observats examinat i corregint les juntes que perden aigua, canviant si és necessari algun tub, de forma que el final s'aconsegueixi el descens de pressió perquè no sobrepassi allò que s'ha previst.

Prova d'estanqueïtat

Després d'haver-se completat satisfactòriament la prova de pressió, se n'haurà de fer una d'estanqueïtat.

El Tècnic Director podrà subministrar els manòmetres o comprovar els que hagi subministrat el contractista.

La pressió de prova d'estanqueïtat serà la màxima estàtica que existeixi en la canonada, a la qual pertany el tram en prova, amb idèntiques característiques.

La pèrdua es defineix com la quantitat d'aigua que s'ha de subministrar amb un bombi tarat dins la canonada de forma que es mantingui la pressió de prova d'estanqueïtat, després d'haver emplenat la canonada d'aigua i d'haver expulsat l'aire.

La durada de la prova serà de dues hores i la pèrdua en aquests temps serà inferior a $V = K L D$

V = Pèrdua total de la prova en litres
 L = Longitud del tram en prova en metres
 D = Diàmetre interior en metres.

De totes maneres, si les pèrdues fixades són sobrepassades pel contractista, a càrrec seu repassarà totes les juntes i tubs defectuosos, així mateix està obligat a repassar aquelles juntes que acusin pèrdues apreciables, encara que el total sigui inferior a l'admissible. En les conduccions de sanejament hi haurà prou en emplenar els tubs d'aigua per trams i observar les juntes i la canonada descoberta. El contractista estarà obligat a substituir qualsevol tram de canonada o accessoris en el qual s'hagin observat defectes o esquerdes i pèrdues d'aigua.

Assaigs en tubs de polietilè

S'assagen els tubs plens d'aigua a la pressió i temperatura que s'indica a la taula següent. La pressió interna de l'aigua ha d'originar una tensió tangencial de treball en tub, expressada a la tercera columna de la taula.

Temperatura de l'aigua _C	Durada mínima de l'assaig (h)	Tensió tangencial en el tub (Kg/cm²)
20	1	80
70	100	30

La tensió tangencial en la paret del tub, pressuposa una pressió interna de l'aigua determinada per la fórmula,

$$P = \frac{2 e s}{D_e - e}$$

en la que:

s = tensió tangencial

e = gruix de la paret del tub, en mm.

D_e = diàmetre exterior del tub, en mm.

P = pressió de l'aigua durant l'assaig en Kg/cm²

Polietilè d'alta densitat

Estan normalitzats(UNE 53.113) els diàmetres exteriors, expressats en mm.

Els gruixos es calculen per la fórmula indicada a l'apartat anterior,

$$e = \frac{P D_e}{2 s + P}$$

en la qual:

s = la tensió de treball admissible que val 50 Kg/cm²

El gruixos i pesos per m.l. estan indicats a la següent taula:

Diàmetres exteriors (mm)	Pressió nominal (Kg/cm²)		
	4 (mm)	6 (mm)	10 (mm)
16	--	--	2,0
20	--	--	2,0
25	--	2,0	2,3
32	--	2,0	2,3
40	2,0	2,3	3,6
50	2,0	2,8	4,5
63	2,4	3,6	6,7
75	2,8	4,3	6,8
90	3,5	6,2	8,2
110	4,2	6,2	10,0
125	4,8	7,1	11,4
140	5,4	7,9	12,7
160	6,2	9,1	14,6
180	6,9	10,2	16,4
200	7,7	11,4	18,2
225	8,7	12,8	20,5
250	9,6	14,2	22,8
315	12,1	17,9	28,7
400	15,4	22,7	36,4

La pressió de treball coincideix amb la nominal quan es condueix aigua a 20_C, per a altres líquids i temperatures, s'han de tenir n compte les possibles limitacions d'ús.

La tolerància en el diàmetre exterior ve expressada per la fórmula:

$$\text{Tolerància} = 0'0009 D_e \text{ (mm)}$$

Amb un valor mínim de 0'3 mm. i essent D_e el diàmetre exterior en mm.

La tolerància en el gruix de la paret es determina per la fórmula:

$$\text{Tolerància} = 0'1 e + 0'2 \text{ (mm)}$$

essent "e" el gruix de la paret en mm.

Resistència a la pressió interna

La descripció de l'assaig és idèntica a la del polietilè de baixa densitat. Però varien les condicions de les proves, que es descriuen a la taula que s'indica a continuació:

Temperatura de l'aigua C°	Durada màxima de l'assaig H	Tensió tangencial en el tub Kg/cm²
20	1	150
80	44	42
80	170	30

El factor de reducció de la pressió d'utilització dels tubs, en augmentar la temperatura de l'aigua a la taula següent, que és comú per LDPE i HPDE

Temperatura de l'aigua		Factor de reducció per obtenir la pressió de treball (f)
Mínima	Màxima	
0	20	1,00
20,1	25	0,80
25,0	30	0,63
30,1	35	0,50
35,1	40	0,40
40,1	45	0,32

ARTICLE 4.950 - JARDINERIA**Aportació de terres, esplanacions i preparació del terreny**

En cas que el projecte no defineixi les característiques del sòl, el Director de les obres decidirà la necessitat de realitzar anàlisi per tal de definir les aportacions de terres, adobs, drenatges, ...

S'evitarà la circulació de maquinària pesada sobre la terra per tal d'evitar la seva compactació.

Un cop realitzades les aportacions de terres i les esplanacions, es comprovaran les dimensions resultants i es refinarà l'esplanació.

Gespa

Per a la preparació de gespa cal:

- Preparar el sòl en profunditat: aportacions de terra vegetal, la qual es prepararà, adobs... La instal·lació de reg, si escau, haurà d'haver-se fet amb anterioritat.

El pendent del terreny haurà d'ésser com a mínim, d'1 %

- Preparar la superfície per aconseguir una superfície llisa, uniforme i adequada per a la sembra.

- La sembra la farà personal qualificat, distribuint uniformement les llavors. es farà en l'època adequada.

- Es cobrirà amb humus les llavors i es regarà.

Plantacions

Es treballarà la terra per tal de deixar-la tova fins a uns 25 cm. eliminant-se els elements estranys.

Les aportacions i adobs s'hi afegiran durant els treballs de preparació de la terra, abans de llaurar-la.

Els clots per a plantacions, es faran amb antelació per tal d'afavorir la meteorització del sòl. El volum d'excavació d'aquests serà l'adequat.

La plantació a arrel nua, es farà amb les espècies caducifòlies, que no tinguin dificultat a arrelar.

La plantació d'espècies perennifòlies es farà amb l'arrel protegida per una massa de terra, així com aquelles espècies amb dificultats d'arrelament. Es posarà cura en no desfer la massa de terra de protecció al plantar-les.

Les distàncies i densitat de la plantació seran les indicades al projecte o a criteri de l' Director de l'Obra.

Es necessari aportar aigua suficient per a l bon arrelament i creixement de les noves plantacions.

En cas d'ésser necessari caldrà protegir les plantes, per tal d'evitar que caiguin o es desarrelin per moviment, amb suports adients per a la seva subjecció.

En el termini de garantia el contractista haurà de reposar les plantes mortes, al seu càrrec, sempre i quan aquestes no hagin estat malmeses per elements externs no imputables a la plantació.

ARTICLE 4.990 - CONTROL DE QUALITAT

Tal com s'indica en l'apartat 6.4. d'aquest Plec de Condicions la Direcció d'obra realitzarà o abonarà les proves o assaigs que estimi necessaris per a les comprovacions de les condicions que han d'exigir. Aquests assaigs al menys consistiran en proctor i densitats dels terraplens, proctor i densitats de la capa de sub-base i assaigs de qualitat dels tractaments superficials.

ARTICLE 4.998 - MATERIALS DE CONDICIONS NO ESPECIFICADES EN AQUEST PLEC

Els materials de condicions no especificades en aquest Plec, hauran de complir les condicions que l'ús ha incorporat a les bones normes de construcció.

De tota manera hauran de ser sotmeses a la consideració dels Tècnic Director, perquè decideixi sobre la conveniència d'autoritzar el seu ús o bé refusar-lo i si ho exigeix es realitzaran les proves i assaigs que estimi oportuns.

ARTICLE 4.999 - MATERIALS QUE NO SATISFAN LES CONDICIONS EXIGIDES EN AQUEST PLEC

Si el contractista tingué materials que acomplissin les prescripcions establertes en aquest Plec, el Tècnic Director donarà les ordres oportunament perquè sense perill de confusió, siguin separats dels que les compleixen i substituïts per altres adequats en la forma prescrita a la legislació vigent.

CAPÍTOL V - AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES

**ARTICLE 5.001 - GENERALITATS SOBRE L'AMIDAMENT I
ABONAMENT DE LES OBRES**

La Direcció d'obra realitzarà mensualment l'amidament de les unitats d'obra executades durant l'anterior període de temps, i agafant com a base aquests amidaments i els preus contractats redactarà mensualment la corresponent relació valorada a l'origen tret en el cas que les circumstàncies aconsellin adelantar-la o endarrerir-la.

L'obra executada es valorarà segons els preus d'execució del material que figurin en lletra en el Quadre de Preus Unitaris del Projecte per a cada unitat d'obra i els preus de les noves unitats no previstes en el contracte que hagin estat degudament autoritzats.

Al resultat de la valoració anterior se li augmentaran els percentatges adoptats per formar el Pressupost de Contracta i la xifra que resulti es multiplicarà pel coeficient d'adjudicació, obtenint així la relació valorada o certificació mensual.

Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra es consideraran inclosos en el preu d'aquesta, encara que no figurin tots ells especificats en la descomposició o descripció dels preus. En quan a les partides alçades, es consideraran mesurades en totes les seves parts en unitats d'obra amb els preus unitaris, i com a partides alçades d'abonament íntegre s'abonaran en la seva totalitat quan s'hagin acabat els treballs o obres a que es refereixen essent possible en casos justificats els seu abonament fraccionat, però sense poder fer cap augment per cap concepte.

Per a l'abonament a compte d'instal·lacions, equips i acopis es tindrà en compte allò establert per l'Administració.

Capítol V

Amidament i abonament

ARTICLE 5.002 - AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES EXCAVACIONS EN DESMUNT

S'entén per m³ d'excavació en desmunt si de l'espai desallotjat en executar-la segons les condicions, quedant les superfícies de les caixes d'assentament en disposició de rebre l'obra de fàbrica, així com el material desallotjat, dipositat en un punt pel Tècnic Director.

Les excavacions realitzades es cubicaran traient sobre el terreny, abans de començar-les, els perfils transversals que considera convenients al Tècnic Director, o demani el Contractista, quedant esmentats en planta a les senyals fixades en el replanteig. Abans de començar les fàbriques de cada zona, o efectuar l'amidament final, es tornaran a fer els perfils, en els mateixos punts, signant les fulles l'Encarregat i el Contractista, i no s'admetrà cap reclamació d'aquest sobre el volum resultant dels esmentats amidaments.

Només s'abonaran les excavacions i els desmunts indispensables per a l'execució de les obres, d'acord amb el Projecte i una línia d'abonament de deu centímetres (10 cm.) en excés, sobre el perfil definit en els plànols, o a allò que fixi, si escau el Tècnic director.

No s'abonaran les que per excés practiqui el contractista, ja sigui per falta d'observació per a la marxa de les obres, o per la construcció de rampes, descarregadors o qualsevol altre motiu, ni les fàbriques que s'hagin de construir per replenar aquests excessos. Tampoc s'abonaran aquelles excavacions en els quals els productes de l'excavació no es dipositin en un punt autoritzat pel Tècnic Director.

ARTICLE 5.003 - EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

L'excavació de rases es mesurarà per m³ deduïts per la diferència entre els perfils transversals inicials i els perfils transversals teòrics finals. El perfil inicial coincideix amb l'esplanada realitzada i amb el terreny natural, sense terra vegetal, si no hi ha esplanacions. El perfil teòric final té una amplada de fons igual al diàmetre exterior del tub i amplada de l'obra, incrementat en 0'40 m. i una amplada de coronació igual a la del fons incrementat en 0'20 m.

El preu que resulta d'aplicar l'amidament obtingut pel preu unitari d'excavació en rasa, comprendrà totes les operacions necessàries qualsevol que sigui la naturalesa del terreny i la profunditat.

Quan s'ompli la rasa amb material addicional, si es replena amb material de prestació s'abonarà addicionalment el material i el seu transport, però no les operacions de replè i compactació.

ARTICLE 5.004 - EXCAVACIÓ DE FONAMENTS

Es mesurarà per m³ de fonaments, incloent aquesta unitat l'excavació a qualsevol profunditat i en qualsevol classe de terreny, així com també les operacions necessàries d'estrabat, preparació del fons, replè i compactació, transport, etc. També els excessos d'excavació, evitables o inevitables i els esgotaments són inclosos.

ARTICLE 5.005 - TRANSPORT A ABOCADOR

S'aplicarà als transports d'aquesta mena, no compresos en altres unitats.

Dels llocs d'abocat se'n farà càrrec al Contractista. Es mesurarà per m³ partint dels volums extrets i dels aprofitats a la pròpia obra o inclosos en altres unitats.

ARTICLE 5.006 - ESSLAVISSADES

En general, s'abocaran les esllavissades, excepte en els casos que es pugui provar que han estat degudes a força major. No s'abocaran mai les que derivin de negligència dels contractista o per no haver complert les ordres del Tècnic Director.

ARTICLE 5.007 - TERRAPLENS

Els terraplens i pedraplens s'abonaran pel seu volum una vegada consolidats, al preu del metre cúbic que es fixin en el quadre de preus núm. 1, qualsevol que sigui la procedència dels productes que s'hagin utilitzat i la distància a la qual s'hagin transportat.

En el preu hi va inclòs el cost de totes les operacions necessàries per executar el metre cúbic d'aquesta unitat d'obra, totalment acabada, inclòs l'obertura de rases de préstec, transport dels productes sobrants, piconat i refinat de talussos.

ARTICLE 5.008 - ARQUETES I POUS DE REGISTRE

Es mesuraran per unitats realment executades. En el preu de cada unitat s'inclou el formigó, l'armadura, la reixa o tapa i els altres elements i operacions per deixar la unitat completament acabada. També queda inclòs en aquests preus l'excavació en rases i pous posterior replè.

ARTICLE 5.009 - OBRES AMB PERFILS METÀL·LICS

Les estructures d'acer es mesuraran per la seva longitud o per la seva superfície, segons es tracti d'elements lineals o superficials, mesurats sobre els plànols en m. o m² respectivament.

La longitud de les peces lineals de cada tipus de perfil es multiplicaran pel pes per m. i la superfície de les xapes d'un determinat gruix es multiplicarà pel preu unitari.

A l'import que resulta hi queden compresos: subministre, manipulació i utilització de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessaris. També inclou els mitjans d'unió i d'altres auxiliars, així com els treballs de taller, transport, acopi, muntatge, acabat i pintura d'imprimació.

ARTICLE 5.010 - FORMIGONS

El formigó es mesurarà per m³ deduïts dels plànols. Els excessos que es puguin produir o la possible necessitat d'encofrats no serà d'abonament directe, ja que es consideren inclosos en el preu unitari. El preu unitari inclou fabricació, transports i posta en obra, comprenent per tant, compactació, execució de juntes, curat, acabat, així com encofrats i cintres.

ARTICLE 5.011 - ENLLUÏTS

L'enlluït es mesurarà per m² realment executats. El preu unitari inclou la preparació del morter i la seva aplicació i curat.

ARTICLE 5.012 - OBRES DE FÀBRICA

S'entén per m³ d'obra de fàbrica, el d'obra acabada completament, segons condicions. Els volums són aquells que resultin d'aplicar a l'obra les dimensions acotades en els plànols o bé ordenades pel Tècnic Director, sense que hagi estat degudament autoritzat. Els preus fan referència al m³ definit d'aquesta manera qualsevol que sigui la procedència dels materials comprenent totes les despeses de transport, preparació, fabricació, proves i assaigs, conservació i imprevistos.

S'aplicarà un criteri anàleg a les unitats d'obra que s'abonin per m² o per m.l.

ARTICLE 5.013 - AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES CANONADES

Les canonades es mesuraran i abonaran per m.l. als preus que figurin en les partides.

Les canonades que siguin objecte d'amidament als efectes del seu abonament hauran d'estar completament col·locades, amb les subjeccions i altres elements que les integren i haver estat sotmeses amb èxit a les proves que requereixin.

ARTICLE 5.014 - AMIDAMENT I ABONAMENT DE LA SUB-BASE GRANULAR

La sub-base granular es mesurarà i abonarà per m³, segons les seccions tipus indicades en els plànols.

ARTICLE 5.015 - AMIDAMENT I ABONAMENT DE PAVIMENTS

Es mesurarà i abonarà per m² comprenent el gravilló, les graves, les graves del segellat, els tres regs i fins i tot la regulació i compactació del terreny on no s'escarifiqui.

ARTICLE 5.015 - AMIDAMENT I ABONAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ POTABILITZADORA

L'estació potabilitzadora es mesurarà i abonarà per unitats que la componen, que són: Bombeig d'entrada, Coagulació, Filtració ràpida, Retrorenat, Postcloració, Comptador acumulatiu i Connexionat elèctric.

ARTICLE 5.016 - AMIDAMENT DELS ACOPIIS

S'abonaran d'acord amb allò que s'estableix a la "Clausula 54 del Pliego de Clàusulas Administrativas Generales". Tots aquells materials que puguin sofrir danys o alteracions de les condicions que hagin de complir, sempre i quan els Contractista adopti les mesures necessàries per a la seva deguda conservació i no puguin ja ésser retirats dels acopis més que ésser emprats en obra.

ARTICLE 5.017 - ABONAMENT D'OBRES I INSTAL·LACIONS A COMPROVAR

Quan les obres i instal·lacions executades formin un conjunt parcial que hagi d'ésser sotmès a la prova, s'abonarà el seu import total, als preus que figuren en el Quadre de preus núm. 1 fins que no s'hagin executat proves suficients per comprovar que aquestes instal·lacions, compleixen les condicions assenyalades en aquest Plec.

ARTICLE 5.018 - AMIDAMENT I ABONAMENT D'OBRES DIVERSES

Les unitats d'obra per a les quals no s'especifica la forma de mesurar-les i abonar-les, es mesuraran per unitats concretes, lineals, superficials o de volum segons figurin expressades en els Quadres de Preus i pel nombre real d'aquestes unitats executades, completament acabades i en condicions de rebut.

ARTICLE 5.226 - COBERTES DE XAPA GALVANITZADA

L'amidament i la valoració s'efectuarà seguint els criteris exposats en els enunciats continguts en cada partida que constitueix l'amidament i el pressupost, en els que es defineixen diversos factors contabilitzats, tipus de xapa o panell, tipus de protecció, part proporcional de solapaments, accessoris, peces especials etc. per entregar l'element acabat i en condicions de servei i que abviament influeixen en el preu descomposat final.

CAPITOL VI

Disposicions generals

CAPÍTOL VI - DISPOSICIONS GENERALS

ARTICLE 6.001 - PROGRAMACIÓ I EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'adjudicatari haurà de sotmetre a l'aprovació de la direcció d'Obra, abans de l'inici de les obres, un Pla d'Obra amb especificació dels terminis parcials de les diferents unitats d'obra compatibles amb el termini total d'execució.

Un cop aprovat aquest Pla, s'incorporarà al Plec de Condicions del Projecte, adquirint per tant, caràcter contractual.

El Contractista presentarà, així mateix, una relació completa dels Serveis i maquinària que es compromet a utilitzar en cadascuna de les etapes del Pla, quedant adscrits a l'obra aquests mitjans, sense que el Contractista els pugui retirar si manca l'autorització del Promotor.

Si per circumstàncies d'ordre tècnic o facultatiu, el Tècnic Director estima convenient establir algunes variants al Programa de l'Obra, el Contractista o Industrial adjudicatari es subjectarà a aquestes ordres.

ARTICLE 6.002 - DIRECCIÓ DE L'OBRA

Els treballs s'executaran sota les ordres de la Direcció Facultativa, que estarà a càrrec del Tècnic designat pel Promotor.

1.- Obligacions, drets i responsabilitats

El Tècnic Director, té autoritat plena per a la interpretació dels projecte, modificacions personal responsabilitat, podrà imposar el seu criteri en tots els aspectes de l'execució de l'obra, fins i tot en aquells reservats a altres Tècnics, que podran exigir que se'ls formalitzi per escrit les ordres en aquest sentit.

També té obligació de desenvolupar tots els treballs, càlculs, plànols, etc.. que es precisin per poder realitzar correctament l'obra, visitar-la amb una freqüència apropiada al ritme de la construcció de forma que conegui perfectament totes les etapes, així com d'informar al consistori de la seva marxa.

2.- Acceptació dels materials

El Tècnic Director, pot acceptar els materials emprats a l'obra, si al seu criteri, no s'adapten a allò especificat en el Plec de Condicions, estant mal executats o presenten viciis.

3.- Refús del personal

El Tècnic Director al seu criteri, ordenarà al contractista que separi de l'obra al personal que, amb la seva actitud posi traves a la bona marxa dels treballs.

4.- Obra mal executada

El Tècnic Director, obligarà al constructor a efectuar les demolicions que cregui necessàries, ja que sigui en el curs de l'execució o finalment, si adverteix vicis ocults, mala realització o solucions no acceptades per ell a l'obra. Aquestes parts seran reconstruïdes d'acord amb allò contractat i tot això a càrrec del Constructor.

5.- Recepció de l'obra

El Tècnic Director, no acceptarà cap recepció total o parcial de l'obra, si no s'ha executat d'acord a allò ordenat o adverteix vicis en aquesta.

6.- Visites d'obra

El Tècnic Director, podrà visitar l'obra en qualsevol moment podent exigir la presència de qualsevol Tècnic que hi intervingui així com la del propietari.

7.- Llibre d'ordres

El Tècnic Director, podrà exigir l'existència d'un llibre d'ordres on anotarà les que cregui convenients per a una bona marxa de l'obra i en definitiva, totes les cregui necessàries perquè els treballs es portin a fi, d'acord i en harmonia amb els documents del projecte.

ARTICLE 6.003 - OBLIGACIONS I DRETS DEL CONSTRUCTOR

1.- Inici de l'obra

El Constructor avisarà per escrit o per carta certificada amb suficient antelació, l'inici de les obres. El Tècnic Director en cas que així no passi, declina tota la responsabilitat sobre l'obra, podent ser suficient moriu per renunciar a aquesta a part de l'acció judicial que es desprengui de l'acta.

2.- Oficina

El Contractista tindrà en una oficina tots els plànols del projecte i detalls de l'obra que successivament se li vagin facilitant. S'obliga a tenir també un joc del Plec de Condicions i Amidaments. El Contractista disposarà dels mitjans necessaris per a realitzar assaigs d'obra sol·licitats per la direcció Facultativa, i en el moment que aquesta ho ordeni.

3.- Del personal tècnic

Si el Tècnic Director ho creu convenient el Constructor nomenarà i pagarà al seu càrrec, un tècnic que portarà la direcció tècnica de l'obra, en representació del Constructor, tot això sense perdre l'obligació d'haver de tenir inexcusablement en tota l'obra, un encarregat d'obra.

4.- Subjecció als plànols i ordres

El contractista ha de realitzar els seus treballs; subjectant-se en tot als plànols, memòria i ordres, facilitats per la Direcció Facultativa, no podent realitzar canvis mentre no compti amb el consentiment per part del Tècnic Director. D'aquesta manera realitzarà canvis que el Tècnic Director cregui oportú introduir per al bon funcionament de l'obra o la seva millor solució. Si aquests canvis signifiquen una variació dels pressupost acceptat, es facultaran a part, d'acord amb els preus unitaris que autoritzi el Tècnic Director.

5.- Conservació d'accessos

El Contractista tindrà cura dels accessos que es precisin per al desenvolupament de l'obra, construint els necessaris, i restituint els que han estat deteriorats en el transcurs de l'obra.

6.- Normes de seguretat i higiene laboral

Són obligacions inexcusables del Constructor, l'estricta compliment i observància de les disposicions contingudes en el "Reial Decret sobre disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció" Ordre de 24 d'octubre de 1997. Accidents de Treball i altres requisits exigibles en dreta per al funcionament d'aquestes indústries i en especial el que la legislació social exigeix. Haurà d'assegurar-se que cada treballador tingui l'escaient qualificació professional per a la funció que realitzarà a l'obra, en especial haurà de comprovar la qualificació professional i experiència de l'encarregat d'aquesta.

7.- Mitjans auxiliars

El Constructor tindrà l'obligació de vigilar la seguretat dels mitjans auxiliar, bastides, apuntalaments, cintres, entibats, cinturons de seguretat i tanques de protecció, així com la responsabilitat total de les maquinàries i eines que s'emprin a l'obra.

Tindrà cura de les càrregues provisionals derivades de l'obra, o l'apilonament dels materials de construcció que no afectin a l'obra.

8.- Del compliment del programa de l'obra

El constructor està obligat a complir el programa de l'obra, sota la supervisió del Tècnic Director. El seu incompliment sense causa justificada, és motiu suficient per a refusar el constructor i rescindir el contracte.

9.- Replanteig

El Contractista efectuarà el replanteig de l'obra, sota la supervisió de la Direcció Facultativa. Es imprescindible per a continuar l'obra que aquest replanteig sigui acceptat com a vàlid pel Tècnic Director.

10.- Recusació del personal

Remetre's al punt 3 de l'article 6.002 d'aquest capítol.

11.- Obra mal executada

El Contractista haurà d'enderrocar tota obra que no s'ajusti als plans o a les ordres donades per a la Direcció Facultativa, i construint-la de nou al seu càrrec amb el que indica el Tècnic Director.

12.- Acceptació de mostres

El Contractista haurà de tenir contractat d'acord amb la legislació vigent tot el personal, assegurances socials, etc... essent d'ell la responsabilitat de l'incompliment d'aquesta norma.

14.- Presència a l'obra

El Constructor s'haurà de personar a l'obra sempre que la Direcció Facultativa el convoqui, amb la deguda antelació. En cas de no compareixença el Tècnic Director ho farà constar en el "Llibre d'Ordres" i prendrà les decisions que cregui convenientes sense poder recusar-les després el Constructor.

15.- Obres ocultes

El Constructor haurà d'avisar a la direcció de les Obres, amb la deguda antelació de l'execució de les parts de l'obra que han de quedar ocultes, fonaments, armadures, etc..

16.- Conservació de l'obra

Està obligat a conservar en bon estat i sense deteriorament l'obra que s'està executant.

17.- Tracte amb industrials

Si no s'especifica el contrari, el contracte d'adjudicació, el contractista és el responsable davant de la Direcció Facultativa i davant del Propietari, dels industrials que intervinguin a l'obra.

18.- Drets del Constructor

El Constructor té dret a demanar al Tècnic Director, totes les dades, plànols, memòries, que precisi per a una correcta execució de l'obra.

ARTICLE 6.004 - PROVES I ASSAIGS

La Direcció de l'Obra realitzarà o ordenarà totes les proves i assaigs dels materials, mecanismes, instal·lacions, aparells i obra executada, que estimi necessaris per a la comprovació de les condicions que han de complir.

Les despeses que s'originin seran a compte del Contractista, fins a un import màxim de 1'1% del pressupost de l'obra.

ARTICLE 6.005 - RECEPCIÓ DE LES OBRES**Llei 13/1995 de Contractes de les Administracions Públiques.****Article 111. Compliment dels contractes i recepció**

111.2 En tot cas, la constatació del compliment exigeix per part de l'Administració un acte formal i positiu de recepció o conformitat dins el mes següent a aquell en què s'ha produït el lliurament o la realització de l'objecte del contracte. A la intervenció de l'Administració corresponent, li ha de ser comunicat l'acte, quan aquesta comunicació sigui preceptiva, per tal que hi pugui assistir potestivament en les seves funcions de comprovació de la inversió.

Article 147. Recepció i termini de garantia

147.1 A la recepció de les obres a la seva terminació, als efectes establerts en l'article 111.2, hi ha de concórrer un facultatiu encarregat de la direcció de les obres i el contractista, assistit, si ho considera oportú, del seu facultatiu.

147.2 Si les obres es troben en bon estat i d'acord amb les prescripcions previstes, el funcionari tècnic designat per l'Administració contractant i representat d'aquesta les ha de donar per rebudes, de la qual cosa cal aixecar l'acta corresponent. A partir de llavors comença el termini de garantia.

ARTICLE 6.006 - AMIDAMENTS I ABONAMENTS DE LES OBRES

Els amidaments i abonaments de les obres s'efectuaran seguint les unitats d'obra fixades en el document núm. 4 (pressupost) del present Projecte.

Aquests amidaments els realitzarà periòdicament la direcció, podent presenciar el contractista o el seu delegat la realització d'aquest.

ARTICLE 6.007 - REVISIÓ DE PREUS

L'Adjudicatari no tindrà dret a revisió de preus, per cap motiu ni concepte, llevat que el Plec de Condicions Económico-Administratives, disposi el contrari.

ARTICLE 6.008 - CONTRADICCIONS I OMISSIONS DEL PROJECTE

El que s'esmenta en el Plec de Condicions i no en els plànols o viceversa, haurà de ser executat com si estès exposat en els documents.

En cas de contradicció entre els plànols i el Plec de Condicions, de detalls de l'obra o la seva descripció errònia que siguin indispensables per a l'execució de l'obra, hauran de ser executats seguint les directrius exposades en la Memòria d'aquest Projecte.

En cas que no es tractin en la Memòria aquests aspectes de l'obra es realitzarà segons l'ús i el costum prèvia autorització de la Direcció Facultativa.

Ripollet, octubre de 2018

MASIP OTZET FRANCESC
XAVIER - 37273428L

Firmado digitalmente por MASIP
OTZET FRANCESC XAVIER -
37273428L
Fecha: 2018.10.11 14:01:32 +02'00'

Xavier Masip i Otzet
Enginyer de camins, canals i ports
Col·legiat núm. 8036

DOCUMENT NÚM. 4
PRESSUPOST

Contingut del Pressupost:

- 1.- Amidaments
 - 2.- Justificació de preus
 - 3.- Quadres de preus
 - 4.- Pressupost general
-

1.- Amidaments

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL C00 C/ SANT SEBASTIÀ							

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
SUBCAPITOL C01 ENDERROCS							
E02014	M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT ASFÀLTIC						
	Demolició de paviment existent de mescla bituminosa, amb mitjans mecànics inclús tall amb disc i càrrega sobre camió.						
		1	2.563,00			2.563,00	
							2.563,00
E0214B	M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ						
	Demolició de paviment de formigó, amb mitjans mecànics inclús tall amb disc i càrrega sobre camió.						
		1	20,27			20,27	
							20,27
G2194JC4	M2 DEMOLICIO PAVIMENT DE VORERA						
	Demolició de paviment de vorera, de panots, formigó i vorada, col·locats sobre formigó, de 10 cm de gruix, com a màxim, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega sobre camió.						
		1	144,65			144,65	
		1	97,01			97,01	
		1	27,31			27,31	
		1	76,69			76,69	
	Connexió aigua	2	30,00	0,60		36,00	
							381,66
E0210	M3 ENDERROC DE MUR DE PEDRA O FORMIGÓ						
	Enderroc de mur de pedra o formigó armat, realitzant amb mitjans manuals i mecànics, inclús càrrega sobre camió.						
	pous	3	1,00	1,00	2,50	7,50	
							7,50
E0012JN5	U ENDERROCS I RETIRADA ELEMENTS URBANS						
	Enderroc i retirada a abocador autoritzat o magatzem brigada de diversos materials existents en via pública, com senyals, tanques, arbres, fanals, pilones, pantalla contenidors, trasllat contenidors, reixes,... inclou mitjans manuals i mecànics. totalment realitzada.						
							1,00
EPNOU2	ML DEMOLICIÓ CLAVEGUERA EXISTENT						
	Demolició de claveguera de formigó existent i p.p. d'embornals, escomeses, desguassos, inclòs càrrega sobre camió.						
		1	55,00			55,00	
	Altres	1	20,00			20,00	
							75,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAALS	QUANTITAT
E03288	M3 TRANSPORT RUNES A ABOCADOR transport de runes sobrants de l'excavació a l'abocador. inclou taxes abocador.						
		1	2.563,000		0,100		256,300
		1	20,270		0,150		3,041
		1	30,000		0,060		1,800
		1	381,660		0,200		76,332
		1	7,500				7,500
		1	75,000		0,150		11,250
							356,22
EE1030	M2 FRESAT PAVIMENT EXISTENT Fresat de paviment existent d'aglomerat asfàltic, per tal d'anivellar-lo amb el paviment es-tès en el reforç de ferm. inclòs trasllat a abocador de runes per reciclatge.						
	Carrer Lepant	1	5,00		1,50		7,50
		1	7,00		1,50		10,50
		1	8,00		1,50		12,00
							30,00
E01244	U RETIRADA ENLLUMENAT EXISTENT Retirada de l'enllumenat existent. Inclou desmuntatge de columnes, llumeneres amb camió cistella i càrrega i transport fins magatzem brigada municipal.						
							1,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL C02 MOVIMENT DE TERRES						
E0319	M3 EXCAVACIO CAIXA DE PAVIMENT Excavacio i càrrega de terres amb mitjans mecànics,per a caixa de paviment,en terreny de trànsit.						
		1	1.063,000		0,300		318,900
		1	1.689,000		0,350		591,150
							910,05
E0327	M3 TRANSPORT TERRES A ABOCADOR Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació a l'abocador						
		1	910,050		1,200		1.092,060
							1.092,06

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
SUBCAPITOL C03 PAVIMENTACIÓ							
E0337	M3 SUB-BASE GRANULAR S-3 estesa i piconatge, fins al 98% del PM, de subbase granular ,tipus S-3 Paviment llamborda Vorada T2 Rigola Guals Aglomerat						
		1	1.063,00	0,15		159,45	
		1	545,00	0,14	0,15	11,45	
		1	533,00	0,20	0,15	15,99	
		1	12,10	0,60	0,15	1,09	
		1	1.689,00	0,15		253,35	
							441,33
E0336	M3 BASE GRANULAR Z-3 Estesa i piconatge amb material tot-u compactat ,col.locat per a la formació de la base del paviment ,tipus Z-3, amb una compactació del 98% del PM.	1	1.689,00	0,20		337,80	
							337,80
ERGGFFB	M2 PAVIMENT LLAMBORDA "TERANA" 16X24 CM COLOR SORRA Subministre i col.Locació de paviment de peça de 16x24 cm, de 7 cm de gruix, "terana art" color "arena" de breinco o similar, col·locada a truc de maceta amb 3 cm de morter i rejuntades amb sorra. inclou també formació pendents amb guals						
		1	145,000			145,000	
		1	304,000			304,000	
		1	211,000			211,000	
		1	96,000			96,000	
		1	161,000			161,000	
		1	120,000			120,000	
		1	26,000			26,000	
							1.063,00
E1101T2	ML VORADA PREF. DE FORMIGÓ TIPUS T2 vorada prefabricada de formigó TIPUS T2 de coronació,col.locada sobre un base de formigó i rejuntada amb morter de ciment portland						
		1	87,00			87,00	
		1	133,00			133,00	
		1	96,00			96,00	
		1	60,00			60,00	
		1	89,00			89,00	
		1	67,00			67,00	
		1	13,00			13,00	
							545,00
E11101-10	M2 BASE FORMIGÓ HM-20 DE 12 CM Base de formigó HM-20 de 12 cm. anivellada per la col·locació posterior de paviments.						
		1	145,00			145,00	
		1	304,00			304,00	
		1	211,00			211,00	
		1	96,00			96,00	
		1	161,00			161,00	
		1	120,00			120,00	
		1	26,00			26,00	
							1.063,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
E1115BL	ML RIGOLA DE FORMIGO BLANCA 20X20X8 Subministrament i col·locació de rigola blanca de 20x20x8 ctm sobre base de formigó HM-20.						
		1	87,00			87,00	
		1	133,00			133,00	
		1	92,00			92,00	
		1	60,00			60,00	
		1	89,00			89,00	
		1	65,00			65,00	
		1	7,00			7,00	
E1101-C	U PEÇA GUAL CANTONADA ICS ESTÀNDARD Subministrament i col·locació de peça per a gual model ICS estàndard d'ICA o similar per a vehicles, esquerra o dreta, col·locada.						533,00
E1101-A	U PEÇA GUAL CANTONADA ICS MANRESA Subministrament i col·locació de peça per a gual model ICS Manresa d'ICA o similar per a vehicles, esquerra o dreta, col·locada.						4,00
E1101	ML PEÇA CENTRAL GUAL ICS ESTÀNDARD Subministrament i col·locació de peça central gual ICS estàndard d'ICA o similar de 0,40x0,57x0,10						2,00
		1	2,40			2,40	
		1	4,80			4,80	
							7,20
E1102	ML PEÇA CENTRAL GUAL ICS MANRESA Subministrament i col·locació de peça central gual ICS Manresa d'ICA o similar de 0,50x0,35x0,25.						
		1	2,60			2,60	
E116322	T MESCLA BITUMINOSA D-12 mescla bituminosa en calent tipus D-12, àrid granític col.locada i compactada en una capa de 4 cm de gruix de promig (2,40t/m3). Inclou p.p. de trasllat de maquinària.						2,60
		1	1.689,000	0,040	2,400	162,144	
E1136XA	T MESCLA BITUMINOSA G-20 mescla bituminosa en calent tipus G-20 col.locada i compactada en una capa de 6 cm (2,40t/m3). Inclou trasllat maquinària.						162,14
		1	1.689,00	0,06	2,40	243,22	
							243,22

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
E1142	M2 REG D'ADHERENCIA reg d'adherencia, emulsió catiònica, dossificació 1 kg/m2						
		1	1.516,000			1.516,000	
		1	173,000			173,000	
							1.689,00
E1141	M2 REG D'EMPRIMACIO ECR-1 reg d'emprimació ecr-1 i dossificació 1'5 kg/m2						
		1	1.516,000			1.516,000	
		1	173,000			173,000	
							1.689,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
SUBCAPITOL C04 ENLLUMENAT							
E0310	M3 EXCAVACIO DE RASES QTT Excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny, inclòs roca.						
		1	21,000	0,300	0,600	3,780	
		1	20,000	0,300	0,600	3,600	
		1	10,000	0,300	0,600	1,800	
		1	7,000	0,300	0,600	1,260	
		1	41,000	0,300	0,600	7,380	
		1	8,000	0,300	0,600	1,440	
		1	12,000	0,300	0,600	2,160	
		1	6,000	0,300	0,600	1,080	
		1	21,000	0,300	0,600	3,780	
		Passos carrers	-1	8,000	0,300	0,600	-1,440
			-1	7,000	0,300	0,600	-1,260
			-1	7,000	0,300	0,600	-1,260
			-1	9,000	0,300	0,600	-1,620
			-1	10,000	0,300	0,600	-1,800
		Passos carrers	1	8,000	0,400	0,800	2,560
			1	7,000	0,400	0,800	2,240
			1	7,000	0,400	0,800	2,240
			1	9,000	0,400	0,800	2,880
			1	10,000	0,400	0,800	3,200
							32,02
E03172	M3 REPLE DE RASES Replè de rases amb terres seleccionades procedents de l'excavació, acopiades en obra, compactades al 98% del PM.						
		1	21,000	0,300	0,400	2,520	
		1	20,000	0,300	0,400	2,400	
		1	10,000	0,300	0,400	1,200	
		1	7,000	0,300	0,400	0,840	
		1	41,000	0,300	0,400	4,920	
		1	8,000	0,300	0,400	0,960	
		1	12,000	0,300	0,400	1,440	
		1	6,000	0,300	0,400	0,720	
		1	21,000	0,300	0,400	2,520	
		Passos carrers	-1	8,000	0,300	0,400	-0,960
			-1	7,000	0,300	0,400	-0,840
			-1	7,000	0,300	0,400	-0,840
			-1	9,000	0,300	0,400	-1,080
			-1	10,000	0,300	0,400	-1,200
							12,60

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
E0322	M3 SORRA COL.LOCADA Sorra col.Locada en assentament i protecció de canonades a l'interior de la rasa.						
		1	21,000	0,300	0,200	1,260	
		1	20,000	0,300	0,200	1,200	
		1	10,000	0,300	0,200	0,600	
		1	7,000	0,300	0,200	0,420	
		1	41,000	0,300	0,200	2,460	
		1	8,000	0,300	0,200	0,480	
		1	12,000	0,300	0,200	0,720	
		1	6,000	0,300	0,200	0,360	
		1	21,000	0,300	0,200	1,260	
		-1	8,000	0,300	0,200	-0,480	
		-1	7,000	0,300	0,200	-0,420	
		-1	7,000	0,300	0,200	-0,420	
		-1	9,000	0,300	0,200	-0,540	
		-1	10,000	0,300	0,200	-0,600	
							6,30
E0327	M3 TRANSPORT TERRES A ABOCADOR Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació a l'abocador						
		1	32,020			32,020	
		-1	12,600			-12,600	
		1	19,420	0,200		3,884	
							23,30
E1700	U PUNT DE LLUM LED 45 W AMB COLUMNA DE 8,0 M Punt de llum de 8 m d'alçada, amb columna cilíndrica d'acer galvanitzat de 108 mm de dià-metre i 3 mm d'espessor. amb braç horitzontal de fixació, d'acer galvanitzat i 60 mm de diàmatre fixats a 7,5 m d'alçada i 1,5 m de llarg, inclòs nòdul de fixació decoratiu entre braç i columna, amb lluminària R-Line L063.NR 3000 ° K (RLI.1.LA063.NR.G.SE2.C9.C.Cl.LRT66.S-REG.C-PRO-TEC.S-ST) de Carandini o similar, mòdul de 20 leds amb driver electrònic, sistema de pro-tecció contra sobreensions transitòria amb avisador òptic, totalment muntat i connexionat, inclòs fusibles, cablejat, connexió a terra, posta a terra,... inclou obra civil i fonament de 0,80x0,80x1,00 de formigó HM-20.						
							11,00
FG31U146	M CONDUCTOR DE COURE 4X6 MM2 Conductor de coure 0,6/1kv RZ1-k de 4x6 mm² Cu, col·locat en l'interior de tubular en ra-sa.						
		1	123,00			123,00	
		1	21,00			21,00	
		1	20,00			20,00	
		1	10,00			10,00	
		1	7,00			7,00	
		1	41,00			41,00	
		1	8,00			8,00	
		1	12,00			12,00	
		1	6,00			6,00	
		1	21,00			21,00	
	Punts de llum	11	3,00			33,00	
							302,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
FG221K2K	M TUB FLEXIBLE CORRUGAT PEAD D. 90 MM Tub flexible corrugat de PEAD D.C. Ø 90 mm, amb grau de resistència al xoc 7 i muntat com a canalització soterrada, inclús corda de nylon de guia.						
			1	123,00		123,00	
			1	21,00		21,00	
			1	20,00		20,00	
			1	10,00		10,00	
			1	7,00		7,00	
			1	41,00		41,00	
			1	8,00		8,00	
			1	12,00		12,00	
			1	6,00		6,00	
			1	21,00		21,00	
		Passos carrers	-1	8,00		-8,00	
			-1	7,00		-7,00	
			-1	7,00		-7,00	
			-1	9,00		-9,00	
			-1	10,00		-10,00	
							228,00
							8,00
E154HHBN	U ARQUETA REGISTRE 40X40 Arqueta de registre tipus pou de 40 x40						
E11.2	ML BANDA CONTÍNUA PLÀSTIC 30 CM 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.						
			1	123,00		123,00	
			1	21,00		21,00	
			1	20,00		20,00	
			1	10,00		10,00	
			1	7,00		7,00	
			1	41,00		41,00	
			1	8,00		8,00	
			1	12,00		12,00	
			1	6,00		6,00	
			1	21,00		21,00	
							269,00
E0928	ML CABLE DE COURE 35 mm2 Cable de coure nu de 35 mm2 de secció col·locat dins la rasa						
							302,00
E0948	U POSTA A TERRA Posta a terra formada per una piqueta d'acer de 2 m, grapa de connexió de fosa,connec-tada al quadre amb cable de coure de 35 mm2 de secció.Totalment instal.Lada i provada.						
							11,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
1179-3	ML TUB PE D90 DOBLE CAPA PAS VIAL						
	Tub pe d90 doble capa col.locat formigonat en passos de carrer, col·locat a l'interior de la rasa, inclòs un tub per a cada línia corresponent al pas de carrer a realitzar més un tub de reserva.						
	Passos carrers	1	8,000			8,000	
		1	7,000			7,000	
		1	7,000			7,000	
		1	9,000			9,000	
		1	10,000			10,000	
							41,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL C05 SANEJAMENT						
E0310	M3 EXCAVACIO DE RASES QTT						
	Excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny, inclòs roca.						
	D.315	1	52,500	0,800	2,350	98,700	
		1	43,700	0,800	2,400	83,904	
		1	43,700	0,800	2,170	75,863	
		1	48,100	0,800	2,400	92,352	
	D.400	1	55,200	0,900	2,170	107,806	
		1	41,000	0,900	2,400	88,560	
		1	43,700	0,900	2,170	85,346	
		1	38,200	0,900	2,400	82,512	
		1	19,900	0,900	2,170	38,865	
		1	27,000	0,900	2,400	58,320	
		1	5,000	0,900	2,170	9,765	
	D.63	1	150,000	0,400	1,000	60,000	
							881,99
E03172	M3 REPLE DE RASES						
	Replè de rases amb terres seleccionades procedents de l'excavació, acopiades en obra, compactades al 98% del PM.						
	D.315	1	52,500	0,800	1,850	77,700	
		1	43,700	0,800	1,900	66,424	
		1	43,700	0,800	1,670	58,383	
		1	48,100	0,800	1,900	73,112	
	D.400	1	55,200	0,900	1,570	77,998	
		1	41,000	0,900	1,800	66,420	
		1	43,700	0,900	1,570	61,748	
		1	38,200	0,900	1,800	61,884	
		1	19,900	0,900	1,570	28,119	
		1	27,000	0,900	1,800	43,740	
		1	5,000	0,900	1,570	7,065	
	D.63	1	150,000	0,400	0,700	42,000	
							664,59
E0322	M3 SORRA COL.LOCADA						
	Sorra col.Locada en assentament i protecció de canonades a l'interior de la rasa.						
	D.315	1	52,500	0,800	0,500	21,000	
		1	43,700	0,800	0,500	17,480	
		1	43,700	0,800	0,500	17,480	
		1	48,100	0,800	0,500	19,240	
	D.400	1	55,200	0,900	0,600	29,808	
		1	41,000	0,900	0,600	22,140	
		1	43,700	0,900	0,600	23,598	
		1	38,200	0,900	0,600	20,628	
		1	19,900	0,900	0,600	10,746	
		1	27,000	0,900	0,600	14,580	
		1	5,000	0,900	0,600	2,700	
	D.63	1	150,000	0,400	0,300	18,000	
	Tub 315	-1	188,000	0,080		-15,040	
	Tub 400	-1	230,000	0,130		-29,900	
							172,46

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
E0327	M3 TRANSPORT TERRES A ABOCADOR Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació a l'abocador						
		1	881,990			881,990	
		-1	664,590			-664,590	
		1	217,400	0,200		43,480	
							260,88
E0741 PEAD 11	ML CANONADA PEAD DIÀMETRE 315 mm DC CORRUGAT Ccanonada de pead DC corrugat RC-8, diàmetre 315 mm amb junta, col.locada incluint part proporcional de juntes, colzats i peces especials						
		1	52,50			52,50	
		1	43,70			43,70	
		1	43,70			43,70	
		1	48,10			48,10	
							188,00
E0741 PEAD 20	ML CANONADA PEAD DIÀMETRE 400 mm DC CORRUGAT Canonada de pead DC corrugat RC-8, diàmetre 400 mm amb junta, col.locada incluint part proporcional de juntes, colzats i peces especials						
		1	55,20			55,20	
		1	41,00			41,00	
		1	43,70			43,70	
		1	38,20			38,20	
		1	19,90			19,90	
		1	27,00			27,00	
		1	5,00			5,00	
							230,00
E0633 SINF	U EMBORNAL SIFONIC PREFABRICAT Embornal sifònic prefabricat ,amb reixa de fosa de 70x35 connectat a la xarxa de pluvials.						
							19,00
E0622	U POU DE REGISTRE 1 M Pou de registre circular d'un metre de profunditat i 1,10 de diàmetre interior,amb tapa superior circular de fosa D. 60 cm						
		Residuals	5			5,00	
		Pluvials	7			7,00	
							12,00
E0632	U PART SUPLEM. POU PREFAB 0'5 M Part suplementària de pou de registre prefabricat, de 0'5 m. d'alçada d'1 m. de diàmetre. (per a pous que superin 1'10 m. de profunditat.						
		Residuals	12			12,000	
		Pluvials	16			16,000	
							28,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
E0667	U ESCOMESA SANEJAMENT 4M D200 Escomesa amb canonada de sanejament de pead de D.200 exterior RCE=4kn/m2 totalment col.locada i protegida amb formigó HM-15, incluint la part proporcional de juntes elàstiques.						
		Residuals	25			25,00	
		Pluvials	25			25,00	
							50,00
E0650	U RASANTEJAT POU/ EMBORNAL EXISTENT Rasantejat del pou/embornal existent, incluint material i mà d'obra per tal d'adequar la tapa del pou o la reixa a la rasant definitiva.						
							6,00
E0351	U CONNEXIÓ XARXA RESIDUALS EXISTENT Connexió a la xarxa de residuals existent. Inclou els treballs necessaris per tal de connectar amb el col·lector existent. Inclou tant mà d'obra, maquinària, tubs, pous,... totalment acabada.						
							1,00
E03645	U DESEMBOCADURA AIGÜES PLUVIALS Desembocadura del tub d'aigües pluvials. inclòs l'obra civil necessària per el sosteniment del tub amb formigó. inclou trencament del mur existent i reposició per al pas del col·lector.						
							1,00
E0427	M3 FORMIGO HM-10 EN MASSA formigó HM-10 col·locat en base de murs com anivellament.						
		Cambra bombes	1	2,00	1,80	0,10	0,36
		Cambra claus	1	2,00	1,80	0,10	0,36
		Replè parets cambres					
		Pou bombament	1	3,50	2,00	1,50	10,50
			1	1,80	2,00	2,00	7,20
			-1	3,20	1,80	1,50	-8,64
			-1	1,60	1,80	2,00	-5,76
							4,02
							1,00
EPNOU3	U SUBMINISTRE ARQUETA PREFABRICADA FA1500X1300X3700 Subministre d'arqueta prefabricada de formigó armat de 1500x1300x3700 mm amb solera de 20 cm en dues peces com a pou de bombament, inclòs pates de polipropilè						
							1,00
EPNOU5	U SUBMINISTRE ARQUETA PREFABRICADA FA 1500X1300X1000 Subministre d'arqueta prefabricada de formigó armat 1500x1300x1000 mm amb solera de 20 cm com arqueta de valvuleria						
							1,00
EPNOU6	U JORNADA AUTO GRUA Jornada de camió grua per a la col·locació dels diferents elements prefabricats.						
							1,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
E01201	M2 IMPERMEABILITZACIÓ INTERIOR FORMIGÓ Impermeabilització del formigó amb pintura sikaguard o similar de resines epoxi.						
		2	1,30	2,00		5,20	
		2	1,50	2,00		6,00	
		1	1,30	1,50		1,95	
							13,15
E0511	U CONJUNT TAPES DE REGISTRE F.D. 1575X780 Subministrament i col·locació de conjunt de dues tapes mod. triangular T1480D de Benito o similar, d'una longitud total del marc de 1660x870 mm (tapa 1575 mm x 780 mm)						
						2,00	
E014041	U CISTELLA DE DESBAST Cistella de desbast de barrots d'acer inoxidable amb pas de 40 mm de 300x300x400 mm.						
						1,00	
E0715BA	ML CANONADA P.E 16 ATM D.63 MM canonada de polietilè PE 63 mm, de 16Atm, col.locada incluint part proporcional de juntes, accessoris colzats i peces especials. Les unions i reduccions es faran amb maniguets electrosoldables.						
						150,00	
ERGGJU1A	ML CINTA SENYALITZADORA Cinta senyalitzadora de plàstic.						
						150,00	
E0688B	U CALDERERIA ESTACIÓ BOMBAMENT PEAD D. 63 Caldereria de PEAD D. 63 mm, segons detall plànols estació de bombament, amb canona-da de PEAD D. 63 mm connectada a la bomba submergible, inclòs colzats, ancoratges als murs i, carret de desmuntatge, connexió a les vàlvules de retenció i comporta i acopla-ment per canonada de pead de sortida impulsió.						
						1,00	
E01003A	U EQUIP DE BOMBEIG Equip de bombeig i impulsió format per dues bombes submergibles Sulzer model AS 0530.142-S26/2-D01*10-M o similars, amb secció de tub de sortida 2", motor de 2,6 KW, a 2900 r.p.m., sòcol i suport superior galvanitzat, pedestal, colze, cadena i tub guia. Totalment instal·lat i provada.						
						1,00	
E0688D	U QUADRE ELÈCTRIC ESTACIÓ BOMBAMENT Quadre elèctric de plàstic tipus ECP d'ABS o similar per a dues bombes de fins a 5,5 kw, 12 A, 400 v amb arrancada directa, inclòs avisador acústic / lluminós per a senyalització d'alarma, 2 diferencials industrials 4 P 25 K/300 mA, 3 interruptor de nivell per a aigua re-sidual amb format "standard", de Sulzer o similar, mòdem transmissió de senyals d'alarma via GSM, bateria de manteniment i 4 relés d'alarma. Totalment muntat, connexionat i provat.						
						1,00	

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
E2091P	U VÀLVULA COMPORTA TANC ELÀSTIC PLANA DN.65 MM PN 10 Vàlvula de comporta de tancament elàstic DN 65 mm PN-10 col·locada. Inclou accesso- ris.						
						2,00	
E2091L	U VÀLVULA RETENCIÓ BOLA DN-65 PN-10 Vàlvula de retenció de bola DN-65 mm PN-10 amb brides col·locada. Inclou accessoris.						
						2,00	
EPNOU12	U CABALÍMETRE ELECTROMAGNÈTIC Subministre i col·locació de mesurador de cabal electromagnètic mod. Proline Promag 10L de Endress - Hauser, DN65, apte per els cabals de disseny i la tipologia de bombament, totalment muntat i connexionat, amb previsió de lectura al quadre de comandament.						
						1,00	
RASABT2C	ML TUB PE D160 DOBLE 2 CIRCUITS Doble tub PE D.160 doble capa col.locat formigonat a l'interior de la rasa, inclòs un tub per a cada línia. Connexió EBAR quadre elèctric	2	8,00			16,00	
						16,00	
E0364ADO	U NÍNXL PREFABRICAT DE FORMIGÓ 1.2 M Armari per urbanització, prefabricat acceptat per companyia subministradora, amb por-ta metal·lica per caixa LSBT. Totalment instal·lat, inclos pedestal, fixació i altres elements constructius d'acord amb la companyia subministradora. Totalment col·locada i acabada.						
						1,00	
CRZ1-4X10C	ML CONDUCTOR COURE RZ1 0,6/1 KV 4X10MM2 Subministrament i col·locació de conductor de coure RV 0,6/1KV, 4x10 mm² per la LGA. Inclou connexions, derivacions i la totalitat dels accessoris i treballs necessaris.						
						8,00	
FG380902	M CONDUCTOR COURE NU 1X35MM2 Subministrament i col·locació de conductor de coure nu, 1x35 mm², muntat superficialment en la rasa, inclòs part proporcional aïllada, connexions, soldadures, derivacions i la totali-tat dels accessoris i treblls necessaris.						
		1	15,00			15,00	
FGD1222E	U PIQUETA CONNEXIO A TERRA Subminsitrament i col·locació de piqueta de connexió a terra d'acer i recobrimnt de cou-re, d'almenys 1500 mm de llargada i 14,6 mm de diàmetre, 300 micres i clavada al terreny, inclòs connexions i la totalitat dels accssoris i treballs necessaris.						
						1,00	

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
ARMARIEB1	U ARMARIS ELÈCTRIC GENERAL						
	Armari format per conjunt de mesura, inclòs comptadors subministrats per la companyia subministradora, amb caixes de doble aïllament, amb els elements de protecció segons els plànols d'esquemes elèctrics, protecció de circuit de l'equip de bombament amb elements rearmables, protecció contra sobretensions permanents i transitòries, ICP, IGA i diferencial segons esquema i normes companyia subministradora. Elements totalment instal·lats i en funcionament dins el nínxol prefabricat de formigó. Elements marca legrand sèrie ICPM de 6KA i nominal segons esquema, IGA, segons esquema, diferencial sèrie DX 300 mA, equip de protecció sobretensions Cirprotec, tèrmic sèrie DX corba D, amb comandament motoritzat de reconexió, diferencial sèrie DX 6 KA amb reconexió automàtica i tèrmic i diferencial sèrie DX corba C per protecció d'endolls i punt de llum.						
							1,00
EPNOU9	U CONJUNT ARMARIS ELÈCTRICS						
	Conjunt d'armaris monobloc amb porta metàl·lica GRA-2550/1030 + GRA-2550/1690 per a la col·locació del CS + CGP i TMF-10 + toroidal lateral, acceptat per Endesa, Vademécum 2014, col·locat sobre una llosa de 15 cm de formigó, amb la col·locació de dos tubs Ø 160 mm per entrada de la companyia.						
							1,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL C06 AIGUA						
E0310	M3 EXCAVACIO DE RASES QTT						
	Excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny, inclòs roca.						
	D.150	1	50,000	0,400	0,800	16,000	
	D.100	1	505,000	0,400	0,800	161,600	
	D. 63	1	50,000	0,400	0,800	16,000	
							193,60
E03172	M3 REPLE DE RASES						
	Replè de rases amb terres seleccionades procedents de l'excavació, acopiades en obra, compactades al 98% del PM.						
	D.150	1	50,000	0,400	0,500	10,000	
	D.100	1	505,000	0,400	0,500	101,000	
	D. 63	1	50,000	0,400	0,500	10,000	
							121,00
E0322	M3 SORRA COL.LOCADA						
	Sorra col.Locada en assentament i protecció de canonades a l'interior de la rasa.						
	D.150	1	50,000	0,400	0,300	6,000	
	D.100	1	505,000	0,400	0,300	60,600	
	D. 63	1	50,000	0,400	0,300	6,000	
	Passos	-1	64,000	0,400	0,300	-7,680	
							64,92
E0327	M3 TRANSPORT TERRES A ABOCADOR						
	Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació a l'abocador						
		1	193,600			193,600	
		-1	121,000			-121,000	
		1	72,600	0,200		14,520	
							87,12
E111	ML TUB FD C-40 DN 150 MM						
	Subministrament i col·locació de tub de FD C-40, DN 150 mm, amb revestiment exterior "Biozinalium" i revestiment interior de morter de ciment d'alt forn centrifugat amg junta es-tàndard, apte per a ús alimentari, inclòs p.p. de juntes (en el cas que convingui es col·locarà junta "forrellada"), tes, colzes, reduccions, maneguets, brides,..... Totalment col·locat, instal·lat i provat.(seguint la norma UNE-EN 805:2000)						
		1	50,00			50,00	
							50,00
E113	ML TUB FD C-40 DN 100 MM						
	Subministrament i col·locació de tub de FD C-40, DN 100 mm, amb revestiment exterior "Biozinalium" i revestiment interior de morter de ciment d'alt forn centrifugat amg junta es-tàndard, apte per a ús alimentari, inclòs p.p. de juntes (en el cas que convingui es col·locarà junta "forrellada"), tes, colzes, reduccions, maneguets, brides,..... Totalment col·locat, instal·lat i provat.(seguint la norma UNE-EN 805:2000)						
		1	505,00			505,00	
							505,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
E0715BA	ML CANONADA P.E 16 ATM D.63 MM canonada de polietilè PE 63 mm, de 16Atm, col.locada incluint part proporcional de juntes, accessoris colzats i peces especials. Les unions i reduccions es faran amb maniguets electrosoldables.						
		2	25,00			50,00	
							50,00
E115	U VÀLVULA SECCIONAMENT DN 150 Subministrament i col·locació de vàlvula de seccionament DN 150 PN 16 de F.D (conforme a les normes UNE EN 1074 (1-2) / ISO 7259). Totalment instal·lada i provada.						
						2,00	
E117	U VÀLVULA SECCIONAMENT DN100 Subministrament i col·locació de vàlvula de seccionament DN 100 PN 16 de F.D (conforme a les normes UNE EN 1074 (1-2) / ISO 7259). Totalment instal·lada i provada.						
							13,00
E118	U VÀLVULA SECCIONAMENT DN 65 Subministrament i col·locació de vàlvula de seccionament DN 65 PN 16 de F.D (conforme a les normes UNE EN 1074 (1-2) / ISO 7259). Totalment instal·lada i provada.						
							2,00
E0439SP300	ML PROTECCIO SOTA VIAL CANONADES AIGUA Protecció de les canonades en el pas per vial o carreteres amb un tub de PVC de 30 cm de diàmetre voltat de formigó HM-15.						
		4	7,00			28,00	
		2	6,00			12,00	
		3	8,00			24,00	
							64,00
E1001	U ARQUETA PER CLAU TELESCÒPICA Arqueta per clau telescòpica. inclou boca de clau, classe 125 en grafit esferoïdal, tub de PVC Ø160 mm, formigó de protecció. totalment acabat i enrasat a la vorera.						
							17,00
E0799	U ESCOMESA AIGUA 1 1/4" Escamesa de 1 1/4" , connectada a la xarxa de distribució totalment instal·lada incluint petit material, vàlvula de connexió, arqueta telescòpia i peces especials,... Segons criteri de la companyia						
							20,00
E0800	U ESCOMESA AIGUA 2 1/2" Escamesa de 2 1/2" per a edifici, connectada a la xarxa de distribució totalment instal·lada incluint petit material, vàlvula de connexió, arqueta telescòpia i peces especials,... Segons criteri de la companyia						
							5,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
E08141	U HIDRANT INCENDIS H-100 Hidrant d'incendis H-100 col.Locat soterrat de prefabricat de resina amb tapa de metall pintat vermell (ral 3000) , amb tancament d'acer inox. tipus belgicast o similar.Inclou senyal de situació d'hidrant. totalment instal·lat i connectat.						
							2,00
EPNOU10	U FORMACIÓ BY-PASS MANTENIMENT SERVEI Formació de bypass pel manteniment del servei durant l'execució de la xarxa d'aigua potable. inclou connexió escomeses en un tram aproximat de 100 m.						
		1	6,00			6,00	
							6,00
E1092	U CONNEXIO XARXA EXISTENT Connexió de la canonada projectada a la canonada existent. a justificar.						
							4,00
E11.2	ML BANDA CONTÍNUA PLÀSTIC 30 CM 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.						
							605,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALES	QUANTITAT
SUBCAPITOL C07 TELEFONIA							
E0310	M3 EXCAVACIO DE RASES QTT Excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny, inclòs roca.						
		D.63	1	252,000	0,400	0,800	80,640
			1	36,000	0,400	0,800	11,520
							92,16
E03172	M3 REPLE DE RASES Replè de rases amb terres seleccionades procedents de l'excavació, acopiades en obra, compactades al 98% del PM.						
		D.63	1	252,000	0,400	0,600	60,480
			1	36,000	0,400	0,600	8,640
							69,12
E0327	M3 TRANSPORT TERRES A ABOCADOR Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació a l'abocador						
			1	92,160			92,160
			-1	69,120			-69,120
			1	23,040	0,200		4,608
E1354	U ARQUETA TELEFON TIPUS DM Arqueta de telèfon tipus DM, segons plànol de detall, inclòs tapa de fosa normalitzada. Inclou, si s'escau, sortida a façana amb dos tubs de PVC Ø 110 mm						27,65
							8,00
							12,00
E1348	ML PRISMA DE 2 CONDUCTES D. 63 Prisma per a conduccions telefòniques subterrànies format per 2 conductes de D. 63 formigonats amb formigó HM-10. Inclòs separadors i elements auxiliars.						
			1	17,00			17,00
			1	8,00			8,00
			1	23,00			23,00
			1	8,00			8,00
			1	10,00			10,00
			1	24,00			24,00
			1	13,00			13,00
E1360B	ML PRISMA DE 4 CONDUCTES 2 D. 110 + 2 D.63 Prisma per a conduccions telefòniques subterrànies format per 4 conductes 2 de D. 110 i 2 D. 63 formigonats amb formigó HM-10.Inclòs separadors i elements auxiliars.						103,00
			1	14,00			14,00
			1	8,00			8,00
			1	68,00			68,00
			1	8,00			8,00
							98,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALES	QUANTITAT
E0114	ML PRISMA DE 2 CONDUCTES D.110 Prisma per a conduccions telefòniques subterrànies format per 2 conductes de D. 110 formigonats amb formigó HM-10. Inclòs separadors i elements auxiliars.						
			1	36,00			36,00
							36,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
SUBCAPITOL C08 BAIXA TENSIÓ							
E0310	M3 EXCAVACIO DE RASES QTT Excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny, inclòs roca.						
		1	300,000	0,400	0,800	96,000	
							96,00
E03172	M3 REPLE DE RASES Replè de rases amb terres seleccionades procedents de l'excavació, acopiades en obra, compactades al 98% del PM.						
		1	300,000	0,400	0,500	60,000	
							60,00
E0322	M3 SORRA COL.LOCADA Sorra col.Locada en assentament i protecció de canonades a l'interior de la rasa.						
		1	300,000	0,400	0,300	36,000	
							36,00
E0327	M3 TRANSPORT TERRES A ABOCADOR Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació a l'abocador						
		1	96,000			96,000	
		-1	60,000			-60,000	
		1	36,000	0,200		7,200	
							43,20
RASABT2CA	ML CANALITZACIÓ B.T. 2 TF Subministre i col·locació canalització 2 tubs PE D160 doble capa col.locat formigonat a l'interior de la rasa, inclòs un tub per a cada línia .						
		1	62,200			62,200	
							62,20
ERGH1125	ML PROTECCIÓ LÍNIA ELÈCTRICA Protecció de la línia elèctrica amb placa de polietilè, seguint normes companyia.						
		1	300,000			300,000	
ERGGJU1	ML CINTA SENYALITZADORA SERVEIS Cinta senyalitzadora de plàstic del servei soterrat						
							300,00
CATESBT	PA CATES LOCALITZACIO SERVEIS Cates de localització de serveis existents. Inclou obertura i reposició a l'estat anterior, en cas de ser necessari. A justificar les cates a realitzar.						
							10,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
E159	U ESTESA SIMPLE BT>50 MM2 Estesa simple de línia soterrada de B.T. diàmetre>50 mm².						
		1	227,000			227,000	
							227,00
E160	U ESTESA SOTA TUB BT> 50 MM2 Estesa dins d'un tub de formigó de línia soterrada de B.T. diàmetre>50 mm².						
							62,20
E164	ML CABLE 1X150 AL 0,6/1 KV RV SUBT. AÏLLAT Subministrament de cable de 1x150 mm² Al 0,6 /1 KV RV per instal·lació soterrada en formació línia 3x240+1x150.						
		1	310,000			310,000	
		4	15,000			60,000	
							370,00
E165	ML CABLE 1X240 AL 0,6/1 KV RV. SUBT. AÏLLAT Subministrament de cable de 1x240 mm² Al 0,6 /1 KV RV per instal·lació soterrada en formació línia 3x240+1x150.						
		3	310,000			930,000	
		12	15,000			180,000	
							1.110,00
E169	U TREBALLS ENDESA Treballs que afecten a instal·lacions de la xarxa de distribució en servei que hauran de ser realitzats per Endesa.						
							1,00
BASSOLSCGP1	U CAIXA C.G.P. Subministre i col·locació de la caixa CGP dins de nínxol prefabricat, seguint la normativa de la companyia. Inclou la caixa CGP amb tot l'aparellatge,						
							12,00
E021	U ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA Subministre i col·locació d'armari de distribució urbana, seguint la normativa de la companyia. Inclou la caixa ADU amb tot l'aparellatge,						
							3,00
E158	U CONVERSIÓ AERI SUBTERRANI BT Conversió aeri subterrània de B.T.						
							2,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
SUBCAPITOL C09 MOBILIARI UBÀ I JARDINERIA							
E1146	U ESCOCELL 80 X 80 Escocell de 80x80, amb tancament lateral de 10 cm. de gruix, amb peces de vorada pre-fabricada, amb galze per a la col·locació del marc, rejuntades amb morter M-80 a, sobre llit de formigó H-150. Inclou reixa model taulet quadrada de 800 mm exterior i Ø 300 mm interior, gruix de 40 mm, col·locada enrasada amb el paviment.						
							23,00
EG2022	U PLANTACIÓ ARBRE subministre i plantació d'arbre, a decidir pels Serveis Tècnics de l'Ajuntament i la direcció d'obra, que s'adapti a la climatologia de l'àmbit, de 25-28 cm de circumferència, amb contenidor, inclús moviment de terra, terra vegetal degudament adobada. Tronc de 2.4 m i co-pa de 0.60 m. Segons especificacions del servei de jardineria: "normes per la correcta execució de les tasques d'obra en jardineria". Inclou el manteniment durant el primer any des de la recepció de les obres amb la freqüència i tipus de tasques que es requereixin.						
							23,00
R030404	U JARDINERA D. 930X470 Subministre i col·locació de jardinera circular D. 930x470 mm, color gris forja, mod. Esfèrica de Benito o similar.						
							20,00
E0244	U PLANTACIÓ JARDINERA Plantació jardinera amb plantes adequades de caràcter ornamental pròpies de la zona, inclòs terra vegetal. Inclou el manteniment durant el primer any des de la recepció de les obres amb la freqüència i tipus de tasques que es requereixin.						
							20,00
E039PAP2	U PAPERERA TRABUC. D'ACER INOXIDABLE Subministre i col·locació de papera trabucable d'acer inoxidable brillant de Benito model PA 600mi o similar de Ø 375 mm i 525 mm d'alçada, recolzada sobre una estructura de tub de ø 40 mm, ancorada al terra amb quatre perns m8.						
							3,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
SUBCAPITOL C10 OBRES ACCESSÒRIES							
E2005	ML TANCA PERIMETRAL Subministrament i col·locació de tanca perimetral de 2,00 m. d'alçària formada per enreixat de malla electrosoldada octogona amb diversos plegaments i plastificat de color verd, mod. "Verga fax" de RIVISA o similar inclús part proporcional de suports de principi, intermitjos, sensors també galvanitzats, fonamentats amb dau de formigó H-150 de 0.40 x 0.40 x 0.60 m. inclús neteja, explanació i excavació per fonamentació.						
	C/ Lepant	1	10,00			10,00	
							10,00
GBB11121	U PLACA AMB LÀMINA REFLECTORA DE NIVELL 2 D'INTENSITAT, TRIANGULAR Placa amb làmina reflectora de nivell 2 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, d'alumini, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament.						
							2,00
FBB21201	U PLACA AMB LÀMINA REFLECTORA DE NIVELL 2 D'INTENSITAT, DE 60X60 C Placa amb làmina reflectora de nivell 2 d'intensitat, quadrada, de 60x60 cm, d'alumini, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament.						
							11,00
GBB11261	U PLACA AMB LÀMINA REFLECTORA DE NIVELL 2 D'INTENSITAT, CIRCULAR D Placa amb làmina reflectora de nivell 2 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, d'alumini, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament.						
							15,00
FBB31620	U PLACA COMPLEMENTÀRIA LÂM.REFLECT.NIVELL 2 INTENS.,60X20CM, FIX.SE Placa complementària amb làmina reflectora de nivell 2 d'intensitat de 60x20 cm, fixada a la senyal.						
							10,00
FBBZU240	U SUPORT DE FERRO GALVANITZAT 100x50x3 cm, 3,5 M ALÇADA Suport de ferro galvanitzat de 100x50x3 cm. inclòs brida d'ancoratge de fundició i accessoris, excavació de fonament de 70x70x50 cm, fromigonat, pletina d'ancoratge amb esparrecs galvanitzats i reposició de paviment existent.						
							28,00
FFBA2000	PA RECOL·LOCACIÓ DE LA SENYALITZACIO VERTICAL Recol·locació de la senyalització vertical existent (senyals de trànsit i informatives) un cop finalitzada l'obra, inclòs transport des de magatzem, segons indicacions de la D.F.						
							1,00
E0369SENY	U JORNADA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL Jornada equip de senyalització horitzontal, de línia continua i discontinua, del creuament en el pas a nivell, de places d'aparcaments, creuaments amb lletres i símbols de STOP, cediu el pas, carril bici...,amb pintura acrílica especial i microsferes de vidre, amb màquina autopropulsada.						
							1,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
E02301	SENY PA SENYALITZACIÓ VERTICAL						
	Senyalització vertical orientativa i indicativa de la circulació, a partir de la col·locació de senyals de circulació normalitzades tipus s-320 i cartells d'1,5x2,0 m fixats als pals corresponents. inclou la formació de sabates. a justificar segons quadre de preus.						
							1,00
E15011	PA REPOSICIO SERVEIS AFECTATS						
	Per a serveis afectats durant l'execució de les obres, a justificar segons quadres de preus.						
							1,00
E55555	U SEGURETAT I SALUT						
	Segons projecte de seguretat i salut adjunt.						
							1,00
E00074	PA OBRES NO COMPRESSES						
	Per a obres no compreses i imprevistes. a justificar segons quadre de preus.						
							1,00

2.- Justificació de Preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació dels preus que figuren en el Quadre núm. 1 i núm. 2 d'aquest Pressupost, ha estat feta en l'Annex de la Memòria, en la qual es divideixen els costos en:

- I - Preus bàsics
- II - Preus auxiliars
- III - Preus de les unitats d'obra

En els preus de les unitats d'obra s'hi apliquen els costos indirectes fixant-se en un 6% donada la repercussió que tenen els costos indirectes en obres d'aquestes mena, degut a la seva dispersió amb el corresponent increment de partides de direcció, inspecció, vigilància, emmagatzegament, transport, etc...

3.- Quadres de preus

QUADRE NÚM. 1

PREUS ASSIGNATS A LES UNITATS D'OBRA EN ELS DIFERENTS CONCEPTES QUE S'HA DIVIDIT EL PROJECTE.

Els preus designats en lletra en aquest quadre, amb la baixa que resulti de la subhasta, són els que serveixen de base al contracte i conforme amb el que prescriu l'article 43 de les condicions generals els contractista no podrà reclamar que s'introdueixi cap modificació, sota cap pretext d'error o omissió.

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL C00 C/ SANT SEBASTIÀ			
SUBCAPITOL C01 ENDERROCS			
E02014	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT ASFÀLTIC Demolició de paviment existent de mescla bituminosa, amb mitjans mecànics inclús tall amb disc i càrrega sobre camió.	2,25
DOS EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS			
E0214B	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ Demolició de paviment de formigó, amb mitjans mecànics inclús tall amb disc i càrrega sobre camió.	2,25
DOS EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS			
G2194JC4	M2	DEMOLICIO PAVIMENT DE VORERA Demolició de paviment de vorera, de panots, formigó i vorada, col·locats sobre formigó, de 10 cm de gruix, com a màxim, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega sobre camió.	3,80
TRES EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS			
E0210	M3	ENDERROC DE MUR DE PEDRA O FORMIGÓ Enderroc de mur de pedra o formigó armat, realitzant amb mitjans manuals i mecànics, inclús càrrega sobre camió.	37,82
TRENTA-SET EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS			
EO012JN5	U	ENDERROCS I RETIRADA ELEMENTS URBANS Enderroc i retirada a abocador autoritzat o magatzem brigada de diversos materials existents en via pública, com senyals, tanques, arbres, fanals, pilones, pantalla contenidors, trasllat contenidors, reixes,... inclou mitjans manuals i mecànics. totalment realitzada.	900,00
NOU-CENTS EUROS			
EPNOU2	ML	DEMOLICIÓ CLAVEGUERA EXISTENT Demolició de claveguera de formigó existent i p.p. d'embornals, escomeses, desguassos, inclòs càrrega sobre camió.	5,48
CINC EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS			
E03288	M3	TRANSPORT RUNES A ABOCADOR transport de runes sobrants de l'excavació a l'abocador. inclou taxes abocador.	8,75
VUIT EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS			
EE1030	M2	FRESAT PAVIMENT EXISTENT Fresat de paviment existent d'aglomerat asfàltic, per tal d'anivellar-lo amb el paviment estès en el reforç de ferm. inclòs trasllat a abocador de runes per reciclatge.	2,78
DOS EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS			
E01244	U	RETIRADA ENLLUMENAT EXISTENT Retirada de l'enllumenat existent. Inclou desmuntatge de columnes, llumeneres amb camió cistella i càrrega i transport fins magatzem brigada municipal.	600,00
SIS-CENTS EUROS			

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL C02 MOVIMENT DE TERRES			
E0319	M3	EXCAVACIO CAIXA DE PAVIMENT Excavacio i càrrega de terres amb mitjans mecànics ,per a caixa de paviment,en terreny de trànsit.	8,75
VUIT EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS			
E0327	M3	TRANSPORT TERRES A ABOCADOR Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació a l'abocador	4,56
QUATRE EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL C03 PAVIMENTACIÓ			
E0337	M3	SUB-BASE GRANULAR S-3 estesa i piconatge, fins al 98% del PM, de subbase granular ,tipus S-3 VINT-I-CINC EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	25,56
E0336	M3	BASE GRANULAR Z-3 Estesa i piconatge amb material tot-u compactat ,col.locat per a la formació de la base del paviment ,tipus Z-3, amb una compactació del 98% del PM. VINT-I-NOU EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	29,78
ERGGFFB	M2	PAVIMENT LLAMBORDA "TERANA" 16X24 CM COLOR SORRA Subministre i col.Llocació de paviment de peça de 16x24 cm, de 7 cm de gruix, "terana art" color "arena" de breinco o similar, col·locada a truc de maceta amb 3 cm de mor-ter i rejuntades amb sorra. inclou també formació pendents amb guals TRENTA EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	30,23
E1101T2	ML	VORADA PREF. DE FORMIGO TIPUS T2 vorada prefabricada de formigó TIPUS T2 de coronació,col.locada sobre un base de formigó i rejuntada amb morter de ciment pòrtland VINT-I-CINC EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	25,18
E11101-10	M2	BASE FORMIGÓ HM-20 DE 12 CM Base de formigó HM-20 de 12 cm. anivellada per la col·locació posterior de paviments. CATORZE EUROS amb VUIT CÈNTIMS	14,08
E1115BL	ML	RIGOLA DE FORMIGO BLANCA 20X20X8 Subministrament i col·locació de rigola blanca de 20x20x8 ctm sobre base de formigó HM-20. DISSET EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	17,41
E1101-C	U	PEÇA GUAL CANTONADA ICS ESTÀNDARD Subministrament i col·locació de peça per a gual model ICS estàndard d'ICA o similar per a vehicles, esquerra o dreta, col·locada. VUITANTA-SIS EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	86,14
E1101-A	U	PEÇA GUAL CANTONADA ICS MANRESA Subministrament i col·locació de peça per a gual model ICS Manresa d'ICA o similar per a vehicles, esquerra o dreta, col·locada. CINQUANTA-DOS EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	52,75
E1101	ML	PEÇA CENTRAL GUAL ICS ESTÀNDARD Subministrament i col·locació de peça central gual ICS estàndard d'ICA o similar de 0,40x0,57x0,10 SETANTA EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	70,55
E1102	ML	PEÇA CENTRAL GUAL ICS MANRESA Subministrament i col·locació de peça central gual ICS Manresa d'ICA o similar de 0,50x0,35x0,25.	84,66

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
VUITANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS			
E116322	T	MESCLA BITUMINOSA D-12 mescla bituminosa en calent tipus D-12, àrid granític col.locada i compactada en una capa de 4 cm de gruix de promig (2,40t/m3). Inclou p.p. de trasllat de maquinària.	74,20
SETANTA-QUATRE EUROS amb VINT CÈNTIMS			
E1136XA	T	MESCLA BITUMINOSA G-20 mescla bituminosa en calent tipus G-20 col.locada i compactada en una capa de 6 cm (2,40t/m3). Inclou trasllat maquinària.	69,96
SEIXANTA-NOU EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS			
E1142	M2	REG D'ADHERENCIA reg d'adherencia, emulsió catiònica, dossificació 1 kg/m2 ZERO EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	0,32
ZERO EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS			
E1141	M2	REG D'EMPRIMACIO ECR-1 reg d'emprimació ECR-1 i dossificació 1'5 kg/m2 ZERO EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	0,48

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL C04 ENLLUMENAT			
E0310	M3	EXCAVACIO DE RASES QTT Excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny, inclòs roca.	10,39
		DEU EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	
E03172	M3	REPLE DE RASES Replè de rases amb terres seleccionades procedents de l'excavació, acopiades en obra, compactades al 98% del PM.	7,95
		SET EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	
E0322	M3	SORRA COL.LOCADA Sorra col.Locada en assentament i protecció de canonades a l'interior de la rasa.	22,05
		VINT-I-DOS EUROS amb CINC CÈNTIMS	
E0327	M3	TRANSPORT TERRES A ABOCADOR Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació a l'abocador	4,56
		QUATRE EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	
E1700	U	PUNT DE LLUM LED 45 W AMB COLUMNA DE 8,0 M Punt de llum de 8 m d'alçada, amb columna cilíndrica d'acer galvanitzat de 108 mm de diàmetre i 3 mm d'espessor. amb braç horitzontal de fixació, d'acer galvanitzat i 60 mm de diàmetre fixats a 7,5 m d'alçada i 1,5 m de llarg, inclòs nòdul de fixació decoratiu entre braç i columna, amb lluminària R-Line L063.NR 3000 ° K (RLI.1.LA063.NR.G.SE2.C9.C.CI.LRT66.S-REG.C-PRO-TEC.S-ST) de Carandini o similar, mòdul de 20 leds amb driver electrònic, sistema de protecció contra sobretensions transitòria amb avisador òptic, totalment muntat i connectat, inclòs fusibles, cablejat, connexió a terra, posta a terra,... inclou obra civil i fonament de 0,80x0,80x1,00 de formigó HM-20.	1.312,16
		MIL TRES-CENTS DOTZE EUROS amb SETZE CÈNTIMS	
FG31U146	M	CONDUCTOR DE COURE 4X6 MM2 Conductor de coure 0,6/1kv RZ1-k de 4x6 mm² Cu, col·locat en l'interior de tubular en rasa.	4,51
		QUATRE EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	
FG221K2K	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT PEAD D. 90 MM Tub flexible corrugat de PEAD D.C. Ø 90 mm, amb grau de resistència al xoc 7 i muntat com a canalització soterrada, inclús corda de nylon de guia.	2,28
		DOS EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS	
E154HHBN	U	ARQUETA REGISTRE 40X40 Arqueta de registre tipus pou de 40 x40	120,88
		CENT VINT EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	
E11.2	ML	BANDA CONTÍNUA PLÀSTIC 30 CM 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.	0,20
		ZERO EUROS amb VINT CÈNTIMS	
E0928	ML	CABLE DE COURE 35 mm2 Cable de coure nu de 35 mm2 de secció col·locat dins la rasa	3,96

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
		TRES EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	
E0948	U	POSTA A TERRA Posta a terra formada per una piqueta d'acer de 2 m, grapa de connexió de fosa,connectada al quadre amb cable de coure de 35 mm2 de secció.Totalment instal.Lada i provada.	38,00
		TRENTA-VUIT EUROS	
1179-3	ML	TUB PE D90 DOBLE CAPA PAS VIAL Tub pe d90 doble capa col·locat formigonat en passos de carrer, col·locat a l'interior de la rasa, inclòs un tub per a cada línia corresponent al pas de carrer a realitzar més un tub de reserva.	12,89
		DOTZE EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL C05 SANEJAMENT			
E0310	M3	EXCAVACIO DE RASES QTT Excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny, inclòs roca.	10,39
		DEU EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	
E03172	M3	REPLE DE RASES Replè de rases amb terres seleccionades procedents de l'excavació, acopiades en obra, compactades al 98% del PM.	7,95
		SET EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	
E0322	M3	SORRA COL.LOCADA Sorra col.Locada en assentament i protecció de canonades a l'interior de la rasa.	22,05
		VINT-I-DOS EUROS amb CINC CÈNTIMS	
E0327	M3	TRANSPORT TERRES A ABOCADOR Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació a l'abocador	4,56
		QUATRE EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	
E0741 PEAD 11	ML	CANONADA PEAD DIÀMETRE 315 mm DC CORRUGAT Ccanonada de pead DC corrugat RC-8, diàmetre 315 mm amb junta, col.locada incluint part proporcional de juntes, colzats i peces especials	22,43
		VINT-I-DOS EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS	
E0741 PEAD 20	ML	CANONADA PEAD DIÀMETRE 400 mm DC CORRUGAT Canonada de pead DC corrugat RC-8, diàmetre 400 mm amb junta, col.locada incluint part proporcional de juntes, colzats i peces especials	32,54
		TRENTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	
E0633 SINF	U	EMBORNAL SIFONIC PREFABRICAT Embornal sifònic prefabricat ,amb reixa de fosa de 70x35 connectat a la xarxa de pluvials.	287,24
		DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	
E0622	U	POU DE REGISTRE 1 M Pou de registre circular d'un metre de profunditat i 1,10 de diàmetre interior,amb tapa superior circular de fosa D. 60 cm	346,87
		TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	
E0632	U	PART SUPLEM. POU PREFAB 0'5 M Part suplementària de pou de registre prefabricat, de 0'5 m. d'alçada d'1 m. de diàmetre. (per a pous que superin 1'10 m. de profunditat.	67,75
		SEIXANTA-SET EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	
E0667	U	ESCOMESA SANEJAMENT 4M D200 Escomesa amb canonada de sanejament de pead de D.200 exterior RCE=4kn/m2 totalment col.locada i protegida amb formigó HM-15, incluint la part proporcional de juntes elàstiques.	205,53

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
		DOS-CENTS CINC EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	
E0650	U	RASANTEJAT POU/ EMBORNAL EXISTENT Rasantejat del pou/embornal existent, incluint material i mà d'obra per tal d'adequar la tapa del pou o la reixa a la rasant definitiva.	27,20
		VINT-I-SET EUROS amb VINT CÈNTIMS	
E0351	U	CONNEXIÓ XARXA RESIDUALS EXISTENT Connexió a la xarxa de residuals existent. Inclou els treballs necessaris per tal de connectar amb el col·lector existent. Inclou tant mà d'obra, maquinària, tubs, pous,... totalment acabada.	600,00
		SIS-CENTS EUROS	
E03645	U	DESEMBOCADURA AIGÜES PLUVIALS Desembocadura del tub d'aigües pluvials. inclòs l'obra civil necessària per el sosteniment del tub amb formigó. inclou trencament del mur existent i reposició per al pas del col·lector.	400,00
		QUATRE-CENTS EUROS	
E0427	M3	FORMIGO HM-10 EN MASSA formigó HM-10 col·locat en base de murs com anivellament.	72,72
		SETANTA-DOS EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS	
EPNOU3	U	SUBMINISTRE ARQUETA PREFABRICADA FA1500X1300X3700 Subministre d'arqueta prefabricada de formigó armat de 1500x1300x3700 mm amb so- lera de 20 cm en dues peces com a pou de bombament, inclòs pates de polipropilè	1.383,92
		MIL TRES-CENTS VUITANTA-TRES EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	
EPNOU5	U	SUBMINISTRE ARQUETA PREFABRICADA FA 1500X1300X1000 Subministre d'arqueta prefabricada de formigó armat 1500x1300x1000 mm amb sole- ra de 20 cm com arqueta de valvuleria	787,93
		SET-CENTS VUITANTA-SET EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS	
EPNOU6	U	JORNADA AUTO GRUA Jornada de camió grua per a la col·locació dels diferents elements prefabricats.	523,74
		CINC-CENTS VINT-I-TRES EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	
E01201	M2	IMPERMEABILITZACIÓ INTERIOR FORMIGÓ Impermeabilització del formigó amb pintura sikaguard o similar de resines epoxi.	23,21
		VINT-I-TRES EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS	
E0511	U	CONJUNT TAPES DE REGISTRE F.D. 1575X780 Subministrament i col·locació de conjunt de dues tapes mod. triangular T1480D de Be- nito o similar, d'una longitud total del marc de 1660x870 mm (tapa 1575 mm x 780 mm)	25,13
		VINT-I-CINC EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
E014041	U	CISTELLA DE DESBAST Cistella de desbast de barrots d'acer inoxidable amb pas de 40 mm de 300x300x400 mm.	343,44
		TRES-CENTS QUARANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	
E0715BA	ML	CANONADA P.E 16 ATM D.63 MM canonada de polietilè PE 63 mm, de 16Atm, col.locada incluint part proporcional de jun-tes, accessoris colzats i peces especials. Les unions i reduccions es faran amb ma-niguets electrosoldables.	7,72
		SET EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS	
ERGGJU1A	ML	CINTA SENYALITZADORA Cinta senyalitzadora de plàstic.	0,20
		ZERO EUROS amb VINT CÈNTIMS	
E0688B	U	CALDERERIA ESTACIÓ BOMBAMENT PEAD D. 63 Caldereria de PEAD D. 63 mm, segons detall plànols estació de bombament, amb cano-nada de PEAD D. 63 mm connectada a la bomba submergible, inclòs colzats, ancorat-ges als murs i, carret de desmuntatge, connexió a les vàlvules de retenció i comporta i acoplament per canonada de pead de sortida impulsió.	700,00
		SET-CENTS EUROS	
E01003A	U	EQUIP DE BOMBEIG Equip de bombeig i impulsió format per dues bombes submergibles Sulzer model AS 0530.142-S26/2-D01*10-M o similars, amb secció de tub de sortida 2", motor de 2,6 KW, a 2900 r.p.m., sòcol i suport superior galvanitzat, pedestal, colze, cadena i tub guia. Totalment instal.lat i provada.	3.025,80
		TRES MIL VINT-I-CINC EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	
E0688D	U	QUADRE ELÈCTRIC ESTACIÓ BOMBAMENT Quadre elèctric de plàstic tipus ECP d'ABS o similar per a dues bombes de fins a 5,5 kw , 12 A, 400 v amb arrancada directa, inclòs avisador acústic / lluminós per a senya-lització d'alarma, 2 diferencials industrials 4 P 25 K/300 mA, 3 interruptor de nivell per a aigua residual amb format "stàndard", de Sulzer o similar, mòdem transmissió de se-nyals d'alarma via GSM, bateria de manteniment i 4 relés d'alarma. Totalment muntat, connexionat i provat.	2.461,77
		DOS MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-UN EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	
E2091P	U	VÀLVULA COMPORTA TANC ELÀSTIC PLANA DN.65 MM PN 10 Vàlvula de comporta de tancament elàstic DN 65 mm PN-10 col.locada. Inclou acces-soris.	246,38
		DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	
E2091L	U	VÀLVULA RETENCIÓ BOLA DN-65 PN-10 Vàlvula de retenció de bola DN-65 mm PN-10 amb brides col.locada. Inclou accesso-ris.	210,42
		DOS-CENTS DEU EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
EPNOU12	U	CABALÍMETRE ELECTROMAGNÈTIC Subministre i col·locació de mesurador de cabal electromagnètic mod. Proline Promag 10L de Endress - Hauser, DN65, apte per els cabals de disseny i la tipologia de bom-bament, totalment muntat i connexionat, amb previsió de lectura al quadre de comanda-ment.	1.224,30
		MIL DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	
RASABT2C	ML	TUB PE D160 DOBLE 2 CIRCUITS Doble tub PE D.160 doble capa col.locat formigonat a l'interior de la rasa, inclòs un tub per a cada línia .	15,01
		QUINZE EUROS amb UN CÈNTIMS	
E0364ADO	U	NÍNIXOL PREFABRICAT DE FORMIGÓ 1.2 M Armari per urbanització , prefabricat acceptat per companyia subministradora , amb porta metal.lica per caixa LSBT. Totalment instal.lat , inclos pedestal, fixació i altres elements constructius d'acord amb la companyia subministradora. Totalment col·loca-da i acabada.	349,17
		TRES-CENTS QUARANTA-NOU EUROS amb DISSET CÈNTIMS	
CRZ1-4X10C	ML	CONDUCTOR COURE RZ1 0,6/1 KV 4X10MM2 Subministrament i col·locació de conductor de coure RV 0,6/1KV , 4x10 mm² per la LGA. Inclou connexions, derivacions i la totalitat dels accessoris i treballs necessaris.	9,55
		NOU EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	
FG380902	M	CONDUCTOR COURE NU 1X35MM2 Subministrament i col·locació de conductor de coure nu, 1x35 mm², muntat superficial-ment en la rasa, inclòs part proporcional aïllada, connexions, soldadures, derivacions i la totalitat dels accessoris i trebls necessaris.	4,47
		QUATRE EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	
FGD1222E	U	PIQUETA CONNEXIO A TERRA Subminsitrament i col·locació de piqueta de connexió a terra d'acer i recobrimnt de coure, d'almenys 1500 mm de llargada i 14,6 mm de diàmetre, 300 micres i clavada al terreny, inclòs connexions i la totalitat dels accssoris i treballs necessaris.	31,78
		TRENTA-UN EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	
ARMARIEB1	U	ARMARIS ELÈCTRIC GENERAL Armari format per conjunt de mesura, inclòs comptadors subministrats per la compa-nyia subministradora, amb caixes de doble aïllament, amb els elements de protecció segons els plànols d'esquemes elèctrics, protecció de circuit de l'equip de bombament amb elements rearmables, protecció contra sobretensions permanents i transitòries, ICP, IGA i diferencial segons esquema i normes companyia subministradora. Elements totalment instal·lats i en funcionament dins el nínxol prefabricat de formigó. Elements marca legrand sèrie ICPM de 6KA i nominal segons esquema, IGA, segons esquema, diferencial sèrie DX 300 mA, equip de protecció sobretensions Cirprotec, tèrmic sèrie DX corba D, amb comandament motoritzat de reconnexió, diferencial sèrie DX 6 KA amb reconnexió atuomàtica i tèrmic i diferencial sèrie DX corba C per protecció d'endolls i punt de llum.	2.043,58
		DOS MIL QUARANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
EPNOU9	U	CONJUNT ARMARIS ELÈCTRICS Conjunt d'armaris monobloc amb porta metàl·lica GRA-2550/1030 + GRA-2550/1690 per a la col·locació del CS + CGP i TMF-10 + toroidal lateral, acceptat per Endesa, Vademécum 2014, col·locat sobre una llosa de 15 cm de formigó, amb la col·locació de dos tubs Ø 160 mm per entrada de la companyia.	4.216,68
		QUATRE MIL DOS-CENTS SETZE EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL C06 AIGUA			
E0310	M3	EXCAVACIO DE RASES QTT Excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny, inclòs roca.	10,39
		DEU EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	
E03172	M3	REPLE DE RASES Replè de rases amb terres seleccionades procedents de l'excavació, acopiades en obra, compactades al 98% del PM.	7,95
		SET EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	
E0322	M3	SORRA COL.LOCADA Sorra col·locada en assentament i protecció de canonades a l'interior de la rasa.	22,05
		VINT-I-DOS EUROS amb CINC CÈNTIMS	
E0327	M3	TRANSPORT TERRES A ABOCADOR Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació a l'abocador	4,56
		QUATRE EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	
E111	ML	TUB FD C-40 DN 150 MM Subministrament i col·locació de tub de FD C-40, DN 150 mm, amb revestiment exterior "Biosinalium" i revestiment interior de morter de ciment d'alt forn centrifugat amb junta estàndard, apte per a ús alimentari, inclòs p.p. de juntes (en el cas que convingui es col·locarà junta "forrellada"), tes, colzes, reduccions, maneguets, brides,..... Totalment col·locat, instal·lat i provat.(seguint la norma UNE-EN 805:2000)	50,30
		CINQUANTA EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	
E113	ML	TUB FD C-40 DN 100 MM Subministrament i col·locació de tub de FD C-40, DN 100 mm, amb revestiment exterior "Biosinalium" i revestiment interior de morter de ciment d'alt forn centrifugat amb junta estàndard, apte per a ús alimentari, inclòs p.p. de juntes (en el cas que convingui es col·locarà junta "forrellada"), tes, colzes, reduccions, maneguets, brides,..... Totalment col·locat, instal·lat i provat.(seguint la norma UNE-EN 805:2000)	36,35
		TRENTA-SIS EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	
E0715BA	ML	CANONADA P.E 16 ATM D.63 MM canonada de polietilè PE 63 mm, de 16Atm, col·locada incluint part proporcional de juntes, accessoris colzats i peces especials. Les unions i reduccions es faran amb maneguets electrosoldables.	7,72
		SET EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS	
E115	U	VÀLVULA SECCIONAMENT DN 150 Subministrament i col·locació de vàlvula de seccionament DN 150 PN 16 de F.D (conforme a les normes UNE EN 1074 (1-2) / ISO 7259). Totalment instal·lada i provada.	445,09
		QUATRE-CENTS QUARANTA-CINC EUROS amb NOU CÈNTIMS	
E117	U	VÀLVULA SECCIONAMENT DN100 Subministrament i col·locació de vàlvula de seccionament DN 100 PN 16 de F.D (conforme a les normes UNE EN 1074 (1-2) / ISO 7259). Totalment instal·lada i provada.	319,17

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
TRES-CENTS DINOU EUROS amb DISSET CÈNTIMS			
E118	U	VÀLVULA SECCIONAMENT DN 65 Subministrament i col·locació de vàlvula de seccionament DN 65 PN 16 de F.D (conforme a les normes UNE EN 1074 (1-2) / ISO 7259). Totalment instal·lada i provada.	269,67
DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS			
E0439SP300	ML	PROTECCIO SOTA VIAL CANONADES AIGUA Protecció de les canonades en el pas per vial o carreteres amb un tub de PVC de 30 cm de diàmetre voltat de formigó HM-15.	22,14
VINT-I-DOS EUROS amb CATORZE CÈNTIMS			
E1001	U	ARQUETA PER CLAU TELESCÒPICA Arqueta per clau telescòpica. inclou boca de clau, classe 125 en grafit esferoïdal, tub de PVC Ø160 mm, formigó de protecció. totalment acabat i enrasat a la vorera.	56,28
CINQUANTA-SIS EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS			
E0799	U	ESCOMESA AIGUA 1 1/4" Escomesa de 1 1/4" , connectada a la xarxa de distribució totalment instal·lada incluint petit material, vàlvula de connexió, arqueta telescòpia i peces especials,.... Segons criteri de la companyia	125,00
CENT VINT-I-CINC EUROS			
E0800	U	ESCOMESA AIGUA 2 1/2" Escomesa de 2 1/2" per a edifici, connectada a la xarxa de distribució totalment instal·lada incluint petit material, vàlvula de connexió, arqueta telescòpia i peces especials,.... Segons criteri de la companyia	250,00
DOS-CENTS CINQUANTA EUROS			
E08141	U	HIDRANT INCENDIS H-100 Hidrant d'incendis H-100 col.Locat soterrat de prefabricat de resina amb tapa de metall pintat vermell (ral 3000) , amb tancament d'acer inox. tipus belgicast o similar.Inclou senyal de situació d'hidrant. totalment instal·lat i connectat.	592,91
CINC-CENTS NORANTA-DOS EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS			
EPNOU10	U	FORMACIÓ BY-PASS MANTENIMENT SERVEI Formació de bypass pel manteniment del servei durant l'execució de la xarxa d'aigua potable. inclou connexió escomeses en un tram aproximat de 100 m.	135,68
CENT TRENTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS			
E1092	U	CONNEXIO XARXA EXISTENT Connexió de la canonada projectada a la canonada existent. a justificar.	250,00
DOS-CENTS CINQUANTA EUROS			
E11.2	ML	BANDA CONTÍNUA PLÀSTIC 30 CM 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.	0,20
ZERO EUROS amb VINT CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL C07 TELEFONIA			
E0310	M3	EXCAVACIO DE RASES QTT Excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny, inclòs roca.	10,39
DEU EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS			
E03172	M3	REPLE DE RASES Replè de rases amb terres seleccionades procedents de l'excavació, acopiades en obra, compactades al 98% del PM.	7,95
SET EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS			
E0327	M3	TRANSPORT TERRES A ABOCADOR Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació a l'abocador	4,56
QUATRE EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS			
E1354	U	ARQUETA TELEFON TIPUS DM Arqueta de telèfon tipus DM, segons plànol de detall, inclòs tapa de fosa normalitzada. Inclou, si s'escau, sortida a façana amb dos tubs de PVC Ø 110 mm	806,68
VUIT-CENTS SIS EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS			
E1353	U	ARQUETA TELEFON TIPUS M Arqueta de telèfon tipus M, segons detall plànol, inclòs tapa normalitzada.	115,43
CENT QUINZE EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS			
E1348	ML	PRISMA DE 2 CONDUCTES D. 63 Prisma per a conduccions telefòniques subterrànies format per 2 conductes de D. 63 formigonats amb formigó HM-10. Inclòs separadors i elements auxiliars.	10,46
DEU EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS			
E1360B	ML	PRISMA DE 4 CONDUCTES 2 D. 110 + 2 D.63 Prisma per a conduccions telefòniques subterrànies format per 4 conductes 2 de D. 110 i 2 D. 63 formigonats amb formigó HM-10.Inclòs separadors i elements auxiliars.	18,27
DIVUIT EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS			
E0114	ML	PRISMA DE 2 CONDUCTES D.110 Prisma per a conduccions telefòniques subterrànies format per 2 conductes de D. 110 formigonats amb formigó HM-10. Inclòs separadors i elements auxiliars.	11,79
ONZE EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL C08 BAIXA TENSIÓ			
E0310	M3	EXCAVACIO DE RASES QTT Excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny, inclòs roca.	10,39
DEU EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS			
E03172	M3	REPLE DE RASES Replè de rases amb terres seleccionades procedents de l'excavació, acopiades en obra, compactades al 98% del PM.	7,95
SET EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS			
E0322	M3	SORRA COL.LOCADA Sorra col.Locada en assentament i protecció de canonades a l'interior de la rasa.	22,05
VINT-I-DOS EUROS amb CINC CÈNTIMS			
E0327	M3	TRANSPORT TERRES A ABOCADOR Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació a l'abocador	4,56
QUATRE EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS			
RASABT2CA	ML	CANALITZACIÓ B.T. 2 TF Subministre i col·locació canalització 2 tubs PE D160 doble capa col.locat formigonat a l'interior de la rasa, inclòs un tub per a cada línia .	20,69
VINT EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS			
ERGH1125	ML	PROTECCIÓ LÍNIA ELÈCTRICA Protecció de la línia elèctrica amb placa de polietilè, seguint normes companyia.	3,56
TRES EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS			
ERGGJU1	ML	CINTA SENYALITZADORA SERVEIS Cinta senyalitzadora de plàstic del servei soterrat	0,20
ZERO EUROS amb VINT CÈNTIMS			
CATESBT	PA	CATES LOCALITZACIO SERVEIS Cates de localització de serveis existents. Inclou obertura i reposició a l'estat anterior, en cas de ser necessari. A justificar les cates a realitzar.	48,00
QUARANTA-VUIT EUROS			
E159	U	ESTESA SIMPLE BT>50 MM2 Estesa simple de línia soterrada de B.T. diàmetre>50 mm².	3,65
TRES EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS			
E160	U	ESTESA SOTA TUB BT> 50 MM2 Estesa dins d'un tub de formigó de línia soterrada de B.T. diàmetre>50 mm².	5,98
CINC EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
E164	ML	CABLE 1X150 AL 0,6/1 KV RV SUBT. AÏLLAT Subministrament de cable de 1x150 mm² Al 0,6 /1 KV RV per instal·lació soterrada en formació línia 3x240+1x150.	1,61
UN EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS			
E165	ML	CABLE 1X240 AL 0,6/1 KV RV. SUBT. AÏLLAT Subministrament de cable de 1x240 mm² Al 0,6 /1 KV RV per instal·lació soterrada en formació línia 3x240+1x150.	2,49
DOS EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS			
E169	U	TREBALLS ENDESA Treballs que afecten a instal·lacions de la xarxa de distribució en servei que hauran de ser realitzats per Endesa.	25.000,00
VINT-I-CINC MIL EUROS			
BASSOLSCGP1	U	CAIXA C.G.P. Subministre i col·locació de la caixa CGP dins de nínxol prefabricat, seguint la normativa de la companyia. Inclou la caixa CGP amb tot l'aparellatge,	311,91
TRES-CENTS ONZE EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS			
E021	U	ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA Subministre i col·locació d'armari de distribució urbana, seguint la normativa de la companyia. Inclou la caixa ADU amb tot l'aparellatge,	650,49
SIS-CENTS CINQUANTA EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS			
E158	U	CONVERSIÓ AERI SUBTERRANI BT Conversió aeri subterrània de B.T.	291,16
DOS-CENTS NORANTA-UN EUROS amb SETZE CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL C09 MOBILIARI UBÀ I JARDINERIA			
E1146	U	ESCOCELL 80 X 80 Escocell de 80x80, amb tancament lateral de 10 cm. de gruix, amb peces de vorada prefabricada, amb galze per a la col·locació del marc, rejuntades amb morter M-80 a, sobre llit de formigó H-150. Inclou reixa model taulet quadrada de 800 mm exterior i Ø 300 mm interior, gruix de 40 mm, col·locada enrasada amb el paviment.	152,03
CENT CINQUANTA-DOS EUROS amb TRES CÈNTIMS			
EG2022	U	PLANTACIÓ ARBRE subministre i plantació d'arbre, a decidir pels Serveis Tècnics de l'Ajuntament i la direcció d'obra, que s'adapti a la climatologia de l'àmbit, de 25-28 cm de circumferència, amb contenidor, inclús moviment de terra, terra vegetal degudament adobada. Tronc de 2.4 m i copa de 0.60 m. Segons especificacions del servei de jardineria: "normes per la correcta execució de les tasques d'obra en jardineria". Inclou el manteniment durant el primer any des de la recepció de les obres amb la freqüència i tipus de tasques que es requereixin.	152,64
CENT CINQUANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS			
R030404	U	JARDINERA D. 930X470 Subministre i col·locació de jardinera circular D. 930x470 mm, color gris forja, mod. Esfèrica de Benito o similar.	220,37
DOS-CENTS VINT EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS			
E0244	U	PLANTACIÓ JARDINERA Plantació jardinera amb plantes adequades de caràcter ornamental pròpies de la zona, inclòs terra vegetal. Inclou el manteniment durant el primer any des de la recepció de les obres amb la freqüència i tipus de tasques que es requereixin.	40,65
QUARANTA EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS			
E039PAP2	U	PAPERERA TRABUC. D'ACER INOXIDABLE Subministre i col·locació de papera trabucable d'acer inoxidable brillant de Benito model PA 600mi o similar de Ø 375 mm i 525 mm d'alçada, recolzada sobre una estructura de tub de ø 40 mm, ancorada al terra amb quatre pernns m8.	177,35
CENT SETANTA-SET EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL C10 OBRES ACCESSÒRIES			
E2005	ML	TANCA PERIMETRAL Subministrament i col·locació de tanca perimetral de 2,00 m. d'alçària formada per enreixat de malla electrosoldada octogona amb diversos plegaments i plastificat de color verd, mod. "Verga fax" de RIVISA o similar inclús part proporcional de suports de principi, intermitjos, tensors també galvanitzats, fonamentats amb dau de formigó H-150 de 0.40 x 0.40 x 0.60 m. inclús neteja, explanació i excavació per fonamentació.	31,11
TRENTA-UN EUROS amb ONZE CÈNTIMS			
GBB11121	U	PLACA AMB LÀMINA REFLECTORA DE NIVELL 2 D'INTENSITAT, TRIANGULAR Placa amb làmina reflectora de nivell 2 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, d'alumini, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament.	105,36
CENT CINC EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS			
FBB21201	U	PLACA AMB LÀMINA REFLECTORA DE NIVELL 2 D'INTENSITAT, DE 60X60 C Placa amb làmina reflectora de nivell 2 d'intensitat, quadrada, de 60x60 cm, d'alumini, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament.	100,06
CENT EUROS amb SIS CÈNTIMS			
GBB11261	U	PLACA AMB LÀMINA REFLECTORA DE NIVELL 2 D'INTENSITAT, CIRCULAR D Placa amb làmina reflectora de nivell 2 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, d'alumini, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament.	110,66
CENT DEU EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS			
FBB31620	U	PLACA COMPLEMENTÀRIA LÀM.REFLECT.NIVELL 2 INTENS.,60X20CM,FIX.SE Placa complementària amb làmina reflectora de nivell 2 d'intensitat de 60x20 cm, fixada a la senyal.	54,14
CINQUANTA-QUATRE EUROS amb CATORZE CÈNTIMS			
FBBZU240	U	SUPORT DE FERRO GALVANITZAT 100x50x3 cm , 3,5 M ALÇADA Suport de ferro galvanitzat de 100x50x3 cm. inclòs brida d'ancoratge de fundició i accessoris, excavació de fonament de 70x70x50 cm, fromigonat, pletina d'ancoratge amb esparreccs galvanitzats i reposició de paviment existent.	101,61
CENT UN EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS			
FFBA2000	PA	RECOL·LOCACIÓ DE LA SENYALITZACIO VERTICAL Recol·locació de la senyalització vertical existent (senyals de trànsit i informatives) un cop finalitzada l'obra, inclòs transport des de magatzem, segons indicacions de la D.F.	1.000,00
MIL EUROS			
E0369SENY	U	JORNADA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL Jornada equip de senyalització horitzontal, de línia continua i discontinua, del creuament en el pas a nivell, de places d'aparcaments, creuaments amb lletres i símbols de STOP, cediu el pas, carril bici...,amb pintura acrílica especial i microsferes de vidre, amb màquina autopropulsada.	1.800,00
MIL VUIT-CENTS EUROS			

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
E02301	SENY	PA SENYALITZACIÓ VERTICAL Senyalització vertical orientativa i indicativa de la circulació, a partir de la col·locació de senyals de circulació normalitzades tipus s-320 i cartells d'1,5x2,0 m fixats als pals corresponents. inclou la formació de sabates. a justificar segons quadre de preus.	1.000,00
		MIL EUROS	
E15011		PA REPOSICIO SERVEIS AFECTATS Per a serveis afectats durant l'execució de les obres, a justificar segons quadres de preus.	10.000,00
		DEU MIL EUROS	
E55555		U SEGURETAT I SALUT Segons projecte de seguretat i salut adjunt.	5.255,26
		CINC MIL DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	
E00074		PA OBRES NO COMPRESSES Per a obres no compreses i imprevistes. a justificar segons quadre de preus.	15.000,00
		QUINZE MIL EUROS	

Ripollèt, a octubre de 2018.

Xavier Masip i Otzet
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat 8036

MASIP OTZET FRANCESC
XAVIER - 37273428L

Firmado digitalmente por MASIP
OTZET FRANCESC XAVIER -
37273428L
Fecha: 2018.10.11 14:02:51 +02'00'

QUADRE NÚM. 2

DETALLS DELS PREUS DEL QUADRE NÚM. 1

Com disposa l'article 43 del Plec de Condicions Generals, el contractista no pot, sota cap pretext d'error o omisió en aquests treballs, reclamar cap modificació en els preus assenyalats en lletra al Quadre núm. 1, els quals són els que serveixen de base a l'adjudicació i els únics aplicables als treballs contractats, amb la baixa corresponent, segons la millora que s'hagi obtingut en la subhasta. els preus d'aquest Quadre s'aplicaran única i exclusivament en els casos que calgui abonar obres incompletes, quan per rescissió o bé per altra causa no arribin a acabar-se les obres contractades, sense que es pugi fer una valoració de cada unitat d'obra fraccionada que no sigui l'establerta en aquest Quadre.

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL C00 C/ SANT SEBASTIÀ			

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL C01 ENDERROCS			
E02014	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT ASFÀLTIC Demolició de paviment existent de mescla bituminosa, amb mitjans mecànics inclús tall amb disc i càrrega sobre camió.	
			Ma d'obra..... 0,36
			Maquinaria 1,76
			Materials 0,13
			TOTAL PARTIDA 2,25
E0214B	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ Demolició de paviment de formigó, amb mitjans mecànics inclús tall amb disc i càrrega sobre camió.	
			Ma d'obra..... 0,36
			Maquinaria 1,76
			Materials 0,13
			TOTAL PARTIDA 2,25
G2194JC4	M2	DEMOLICIO PAVIMENT DE VORERA Demolició de paviment de vorera, de panots, formigó i vorada, col·locats sobre formigó, de 10 cm de gruix, com a màxim, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega sobre camió.	
			Ma d'obra..... 0,93
			Maquinaria 2,65
			Materials 0,22
			TOTAL PARTIDA 3,80
E0210	M3	ENDERROC DE MUR DE PEDRA O FORMIGÓ Enderroc de mur de pedra o formigó armat, realitzant amb mitjans manuals i mecànics, inclús càrrega sobre camió.	
			Ma d'obra..... 28,50
			Maquinaria 7,18
			Materials 2,14
			TOTAL PARTIDA 37,82
EO012JN5	U	ENDERROCS I RETIRADA ELEMENTS URBANS Enderroc i retirada a abocador autoritzat o magatzem brigada de diversos materials existents en via pública, com senyals, tanques, arbres, fanals, pilones, pantalla contenidors, trasllat contenidors, reixes,... inclou mitjans manuals i mecànics. totalment realitzada.	
			TOTAL PARTIDA 900,00
EPNOU2	ML	DEMOLICIÓ CLAVEGUERA EXISTENT Demolició de claveguera de formigó existent i p.p. d'embornals, escomeses, desguassos, inclòs càrrega sobre camió.	
			Ma d'obra..... 1,14
			Maquinaria 4,03
			Materials 0,31
			TOTAL PARTIDA 5,48
E03288	M3	TRANSPORT RUNES A ABOCADOR transport de runes sobrants de l'excavació a l'abocador. inclou taxes abocador.	

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM		PREU
			Ma d'obra.....	0,90
			Maquinaria	2,40
			Materials	5,45
			TOTAL PARTIDA	8,75
EE1030	M2	FRESAT PAVIMENT EXISTENT		
		Fresat de paviment existent d'aglomerat asfàltic, per tal d'anivellar-lo amb el paviment estès en el reforç de ferm. inclòs trasllat a abocador de runes per reciclatge.		
			Ma d'obra.....	0,74
			Maquinaria	1,88
			Materials	0,16
			TOTAL PARTIDA	2,78
E01244	U	RETIRADA ENLLUMENAT EXISTENT		
		Retirada de l'enllumenat existent. Inclou desmuntatge de columnes, llumeneres amb camió cistella i càrrega i transport fins magatzem brigada municipal.		
			TOTAL PARTIDA	600,00
SUBCAPITOL C02 MOVIMENT DE TERRES				
E0319	M3	EXCAVACIO CAIXA DE PAVIMENT		
		Excavació i càrrega de terres amb mitjans mecànics, per a caixa de paviment, en terreny de trànsit.		
			Ma d'obra.....	2,85
			Maquinaria	5,40
			Materials	0,50
			TOTAL PARTIDA	8,75
E0327	M3	TRANSPORT TERRES A ABOCADOR		
		Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació a l'abocador		
			Ma d'obra.....	0,45
			Maquinaria	2,40
			Materials	1,71
			TOTAL PARTIDA	4,56

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM		PREU
SUBCAPITOL C03 PAVIMENTACIÓ				
E0337	M3	SUB-BASE GRANULAR S-3 estesa i piconatge, fins al 98% del PM, de subbase granular ,tipus S-3		
			Ma d'obra.....	1,05
			Maquinaria	2,06
			Materials	22,45
			TOTAL PARTIDA	25,56
E0336	M3	BASE GRANULAR Z-3 Estesa i piconatge amb material tot-u compactat ,col.locat per a la formació de la base del paviment ,tipus Z-3, amb una compactació del 98% del PM.		
			Ma d'obra.....	1,05
			Maquinaria	3,04
			Materials	25,69
			TOTAL PARTIDA	29,78
ERGGFFB	M2	PAVIMENT LLAMBORDA "TERANA" 16X24 CM COLOR SORRA Subministre i col.Llocació de paviment de peça de 16x24 cm, de 7 cm de gruix, "terana art" color "arena" de breinco o similar, col·locada a truc de maceta amb 3 cm de morter i rejuntades amb sorra. inclou també formació pendents amb guals		
			Ma d'obra.....	3,48
			Materials	26,75
			TOTAL PARTIDA	30,23
E1101T2	ML	VORADA PREF. DE FORMIGO TIPUS T2 vorada prefabricada de formigó TIPUS T2 de coronació,col.locada sobre un base de formigó i rejuntada amb morter de ciment pòrtland		
			Ma d'obra.....	7,80
			Materials	17,38
			TOTAL PARTIDA	25,18
E11101-10	M2	BASE FORMIGÓ HM-20 DE 12 CM Base de formigó HM-20 de 12 cm. anivellada per la col·locació posterior de paviments.		
			Ma d'obra.....	4,88
			Materials	9,20
			TOTAL PARTIDA	14,08
E1115BL	ML	RIGOLA DE FORMIGO BLANCA 20X20X8 Subministrament i col·locació de rigola blanca de 20x20x8 ctm sobre base de formigó HM-20.		
			Ma d'obra.....	5,30
			Maquinaria	0,01
			Materials	12,10
			TOTAL PARTIDA	17,41

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
E1101-C	U	PEÇA GUAL CANTONADA ICS ESTÀNDARD	
		Subministrament i col·locació de peça per a gual model ICS estàndard d'ICA o similar per a vehicles, esquerra o dreta, col·locada.	
		Ma d'obra.....	8,70
		Maquinaria	0,04
		Materials	77,41
		TOTAL PARTIDA	86,14
E1101-A	U	PEÇA GUAL CANTONADA ICS MANRESA	
		Subministrament i col·locació de peça per a gual model ICS Manresa d'ICA o similar per a vehicles, esquerra o dreta, col·locada.	
		Ma d'obra.....	8,70
		Maquinaria	0,04
		Materials	44,02
		TOTAL PARTIDA	52,75
E1101	ML	PEÇA CENTRAL GUAL ICS ESTÀNDARD	
		Subministrament i col·locació de peça central gual ICS estàndard d'ICA o similar de 0,40x0,57x0,10	
		Ma d'obra.....	10,11
		Maquinaria	0,01
		Materials	60,43
		TOTAL PARTIDA	70,55
E1102	ML	PEÇA CENTRAL GUAL ICS MANRESA	
		Subministrament i col·locació de peça central gual ICS Manresa d'ICA o similar de 0,50x0,35x0,25.	
		Ma d'obra.....	10,11
		Maquinaria	0,01
		Materials	74,54
		TOTAL PARTIDA	84,66
E116322	T	MESCLA BITUMINOSA D-12	
		mescla bituminosa en calent tipus D-12, àrid granític col·locada i compactada en una capa de 4 cm de gruix de promig (2,40t/m3). Inclou p.p. de trasllat de maquinària.	
		Materials	74,20
		TOTAL PARTIDA	74,20
E1136XA	T	MESCLA BITUMINOSA G-20	
		mescla bituminosa en calent tipus G-20 col·locada i compactada en una capa de 6 cm (2,40t/m3). Inclou trasllat maquinària.	
		Materials	69,96
		TOTAL PARTIDA	69,96
E1142	M2	REG D'ADHERENCIA	
		reg d'adherencia, emulsió catiònica, dossificació 1 kg/m2	
		Materials	0,32
		TOTAL PARTIDA	0,32

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
E1141	M2	REG D'EMPRIMACIO ECR-1	
		reg d'emprimació ECR-1 i dossificació 1'5 kg/m2	
		Materials	0,48
		TOTAL PARTIDA	0,48

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL C04 ENLLUMENAT			
E0310	M3	EXCAVACIO DE RASES QTT Excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny, inclòs roca.	
		Ma d'obra.....	1,80
		Maquinaria	8,00
		Materials	0,59
		TOTAL PARTIDA	10,39
E03172	M3	REPLE DE RASES Replè de rases amb terres seleccionades procedents de l'excavació, acopiades en obra, compactades al 98% del PM.	
		Ma d'obra.....	0,90
		Maquinaria	6,60
		Materials	0,45
		TOTAL PARTIDA	7,95
E0322	M3	SORRA COL.LOCADA Sorra col.Locada en assentament i protecció de canonades a l'interior de la rasa.	
		Ma d'obra.....	1,80
		Materials	20,25
		TOTAL PARTIDA	22,05
E0327	M3	TRANSPORT TERRES A ABOCADOR Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació a l'abocador	
		Ma d'obra.....	0,45
		Maquinaria	2,40
		Materials	1,71
		TOTAL PARTIDA	4,56
E1700	U	PUNT DE LLUM LED 45 W AMB COLUMNA DE 8,0 M Punt de llum de 8 m d'alçada, amb columna cilíndrica d'acer galvanitzat de 108 mm de diàmetre i 3 mm d'espessor. amb braç horitzontal de fixació, d'acer galvanitzat i 60 mm de diàmetre fixats a 7,5 m d'alçada i 1,5 m de llarg, inclòs nòdul de fixació decoratiu entre braç i columna, amb lluminària R-Line L063.NR 3000 ° K (RLI.1.LA063.NR.G.SE2.C9.C.CI.LRT66.S-REG.C-PRO-TEC.S-ST) de Carandini o similar, mòdul de 20 leds amb driver electrònic, sistema de protecció contra sobre tensions transitòria amb avisador òptic, totalment muntat i connectat, inclòs fusibles, cablejat, connexió a terra, posta a terra,... inclou obra civil i fonament de 0,80x0,80x1,00 de formigó HM-20.	
		Materials	1.312,16
		TOTAL PARTIDA	1.312,16
FG31U146	M	CONDUCTOR DE COURE 4X6 MM2 Conductor de coure 0,6/1kv RZ1-k de 4x6 mm² Cu, col·locat en l'interior de tubular en rasa.	
		Ma d'obra.....	1,17
		Materials	3,34
		TOTAL PARTIDA	4,51
FG221K2K	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT PEAD D. 90 MM Tub flexible corrugat de PEAD D.C. Ø 90 mm, amb grau de resistència al xoc 7 i muntat com a canalització soterrada, inclús corda de nylon de guia.	

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
		Ma d'obra.....	1,10
		Materials	1,18
		TOTAL PARTIDA	2,28
E154HBN	U	ARQUETA REGISTRE 40X40 Arqueta de registre tipus pou de 40 x40	
		Ma d'obra.....	58,50
		Materials	62,38
		TOTAL PARTIDA	120,88
E11.2	ML	BANDA CONTÍNUA PLÀSTIC 30 CM 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.	
		Materials	0,20
		TOTAL PARTIDA	0,20
E0928	ML	CABLE DE COURE 35 mm2 Cable de coure nu de 35 mm2 de secció col·locat dins la rasa	
		Materials	3,96
		TOTAL PARTIDA	3,96
E0948	U	POSTA A TERRA Posta a terra formada per una piqueta d'acer de 2 m, grapa de connexió de fosa,connectada al quadre amb cable de coure de 35 mm2 de secció.Totalment instal.Lada i provada.	
		Materials	38,00
		TOTAL PARTIDA	38,00
1179-3	ML	TUB PE D90 DOBLE CAPA PAS VIAL Tub pe d90 doble capa col·locat formigonat en passos de carrer, col·locat a l'interior de la rasa, inclòs un tub per a cada línia corresponent al pas de carrer a realitzar més un tub de reserva.	
		Ma d'obra.....	1,80
		Materials	11,09
		TOTAL PARTIDA	12,89

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL C05 SANEJAMENT			
E0310	M3	EXCAVACIO DE RASES QTT Excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny, inclòs roca.	
		Ma d'obra.....	1,80
		Maquinaria	8,00
		Materials	0,59
		TOTAL PARTIDA	10,39
E03172	M3	REPLE DE RASES Replè de rases amb terres seleccionades procedents de l'excavació, acopiades en obra, compactades al 98% del PM.	
		Ma d'obra.....	0,90
		Maquinaria	6,60
		Materials	0,45
		TOTAL PARTIDA	7,95
E0322	M3	SORRA COL.LOCADA Sorra col.Locada en assentament i protecció de canonades a l'interior de la rasa.	
		Ma d'obra.....	1,80
		Materials	20,25
		TOTAL PARTIDA	22,05
E0327	M3	TRANSPORT TERRES A ABOCADOR Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació a l'abocador	
		Ma d'obra.....	0,45
		Maquinaria	2,40
		Materials	1,71
		TOTAL PARTIDA	4,56
E0741 PEAD 11	ML	CANONADA PEAD DIÀMETRE 315 mm DC CORRUGAT Ccanonada de pead DC corrugat RC-8, diàmetre 315 mm amb junta, col.locada incluint part proporcional de juntes, colzats i peces especials	
		Ma d'obra.....	4,68
		Materials	17,75
		TOTAL PARTIDA	22,43
E0741 PEAD 20	ML	CANONADA PEAD DIÀMETRE 400 mm DC CORRUGAT Canonada de pead DC corrugat RC-8, diàmetre 400 mm amb junta, col.locada incluint part proporcional de juntes, colzats i peces especials	
		Ma d'obra.....	7,80
		Materials	24,74
		TOTAL PARTIDA	32,54
E0633 SINF	U	EMBORNAL SIFONIC PREFABRICAT Embornal sifònic prefabricat ,amb reixa de fosa de 70x35 connectat a la xarxa de pluvials.	
		Ma d'obra.....	78,00
		Maquinaria	10,00
		Materials	199,24
		TOTAL PARTIDA	287,24

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
E0622	U	POU DE REGISTRE 1 M Pou de registre circular d'un metre de profunditat i 1,10 de diàmetre interior,amb tapa superior circular de fosa D. 60 cm	
		Ma d'obra.....	97,50
		Maquinaria	8,00
		Materials	241,37
		TOTAL PARTIDA	346,87
E0632	U	PART SUPLEM. POU PREFAB 0'5 M Part suplementària de pou de registre prefabricat, de 0'5 m. d'alçada d'1 m. de diàmetre. (per a pous que superin 1'10 m. de profunditat.	
		Ma d'obra.....	19,50
		Maquinaria	11,81
		Materials	36,44
		TOTAL PARTIDA	67,75
E0667	U	ESCOMESA SANEJAMENT 4M D200 Escomesa amb canonada de sanejament de pead de D.200 exterior RCE=4kn/m2 totalment col.locada i protegida amb formigó HM-15, incluint la part proporcional de juntes elàstiques.	
		Ma d'obra.....	117,00
		Materials	88,53
		TOTAL PARTIDA	205,53
E0650	U	RASANTEJAT POU/ EMBORNAL EXISTENT Rasantejat del pou/embornal existent, incluint material i mà d'obra per tal d'adequar la tapa del pou o la reixa a la rasant definitiva.	
		Ma d'obra.....	20,04
		Maquinaria	0,02
		Materials	7,14
		TOTAL PARTIDA	27,20
E0351	U	CONNEXIÓ XARXA RESIDUALS EXISTENT Connexió a la xarxa de residuals existent. Inclou els treballs necessaris per tal de connectar amb el col·lector existent. Inclou tant mà d'obra, maquinària, tubs, pous,... totalment acabada.	
		TOTAL PARTIDA	600,00
E03645	U	DESEMBOCADURA AIGÜES PLUVIALS Desembocadura del tub d'aigües pluvials. inclòs l'obra civil necessària per el sosteniment del tub amb formigó. inclou trencament del mur existent i reposició per al pas del col·lector.	
		TOTAL PARTIDA	400,00
E0427	M3	FORMIGO HM-10 EN MASSA formigó HM-10 col·locat en base de murs com anivellament.	
		Ma d'obra.....	3,60
		Materials	69,12
		TOTAL PARTIDA	72,72

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
EPNOU3	U	SUBMINISTRE ARQUETA PREFABRICADA FA1500X1300X3700	
		Subministre d'arqueta prefabricada de formigó armat de 1500x1300x3700 mm amb so- lera de 20 cm en dues peces com a pou de bombament, inclòs pates de polipropilè	
		Materials	1.383,92
		TOTAL PARTIDA	1.383,92
EPNOU5	U	SUBMINISTRE ARQUETA PREFABRICADA FA 1500X1300X1000	
		Subministre d'arqueta prefabricada de formigó armat 1500x1300x1000 mm amb sole- ra de 20 cm com arqueta de valvuleria	
		Materials	787,93
		TOTAL PARTIDA	787,93
EPNOU6	U	JORNADA AUTO GRUA	
		Jornada de camió grua per a la col·locació dels diferents elements prefabricats.	
		Ma d'obra.....	156,00
		Maquinaria	300,00
		Materials	67,74
		TOTAL PARTIDA	523,74
E01201	M2	IMPERMEABILITZACIÓ INTERIOR FORMIGÓ	
		Impermeabilització del formigó amb pintura sikaguard o similar de resines epoxi.	
		Ma d'obra.....	11,10
		Materials	12,11
		TOTAL PARTIDA	23,21
E0511	U	CONJUNT TAPES DE REGISTRE F.D. 1575X780	
		Subministrament i col·locació de conjunt de dues tapes mod. triangular T1480D de Be- nito o similar, d'una longitud total del marc de 1660x870 mm (tapa 1575 mm x 780 mm)	
		Materials	25,13
		TOTAL PARTIDA	25,13
E014041	U	CISTELLA DE DESBAST	
		Cistella de desbast de barrots d'acer inoxidable amb pas de 40 mm de 300x300x400 mm.	
		Ma d'obra.....	39,00
		Materials	304,44
		TOTAL PARTIDA	343,44
E0715BA	ML	CANONADA P.E 16 ATM D.63 MM	
		canonada de polietilè PE 63 mm, de 16Atm, col.locada incluint part proporcional de jun- tes, accessoris colzats i peces especials. Les unions i reduccions es faran amb ma- niguets electrosoldables.	
		Ma d'obra.....	3,12
		Materials	4,60
		TOTAL PARTIDA	7,72

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
ERGGJU1A	ML	CINTA SENYALITZADORA	
		Cinta senyalitzadora de plàstic.	
		Materials	0,20
		TOTAL PARTIDA	0,20
E0688B	U	CALDERERIA ESTACIÓ BOMBAMENT PEAD D. 63	
		Caldereria de PEAD D. 63 mm, segons detall plànols estació de bombament, amb cano- nada de PEAD D. 63 mm connectada a la bomba submergible, inclòs colzats, ancorat- ges als murs i, carret de desmuntatge, connexió a les vàlvules de retenció i comporta i acoplament per canonada de pead de sortida impulsió.	
		TOTAL PARTIDA	700,00
E01003A	U	EQUIP DE BOMBEIG	
		Equip de bombeig i impulsió format per dues bombes submergibles Sulzer model AS 0530.142-S26/2-D01*10-M o similars, amb secció de tub de sortida 2", motor de 2,6 KW, a 2900 r.p.m., sòcol i suport superior galvanitzat, pedestal, colze, cadena i tub guia. Totalment instal.lat i provada.	
		Materials	3.025,80
		TOTAL PARTIDA	3.025,80
E0688D	U	QUADRE ELÈCTRIC ESTACIÓ BOMBAMENT	
		Quadre elèctric de plàstic tipus ECP d'ABS o similar per a dues bombes de fins a 5,5 kw, 12 A, 400 v amb arrancada directa, inclòs avisador acústic / lluminós per a senya- lització d'alarma, 2 diferencials industrials 4 P 25 K/300 mA, 3 interruptor de nivell per a aigua residual amb format "stàndard", de Sulzer o similar, mòdem transmissió de se- nyals d'alarma via GSM, bateria de manteniment i 4 relés d'alarma. Totalment muntat, connexionat i provat.	
		Materials	2.461,77
		TOTAL PARTIDA	2.461,77
E2091P	U	VÀLVULA COMPORTA TANC ELÀSTIC PLANA DN.65 MM PN 10	
		Vàlvula de comporta de tancament elàstic DN 65 mm PN-10 col·locada. Inclou acces- soris.	
		Ma d'obra.....	19,50
		Materials	226,88
		TOTAL PARTIDA	246,38
E2091L	U	VÀLVULA RETENCIÓ BOLA DN-65 PN-10	
		Vàlvula de retenció de bola DN-65 mm PN-10 amb brides col·locada. Inclou accesso- ris.	
		Ma d'obra.....	19,50
		Materials	190,92
		TOTAL PARTIDA	210,42
EPNOU12	U	CABALÍMETRE ELECTROMAGNÈTIC	
		Subministre i col·locació de mesurador de cabal electromagnètic mod. Proline Promag 10L de Endress - Hauser, DN65, apte per els cabals de disseny i la tipologia de bom- bament, totalment muntat i connexionat, amb previsió de lectura al quadre de comanda- ment.	
		Materials	1.224,30
		TOTAL PARTIDA	1.224,30

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
RASABT2C	ML	TUB PE D160 DOBLE 2 CIRCUITS	
		Doble tub PE D.160 doble capa col.locat formigonat a l'interior de la rasa, inclòs un tub per a cada línia .	
		Ma d'obra.....	1,80
		Materials	13,21
		TOTAL PARTIDA	15,01
E0364ADO	U	NÍNXL PREFABRICAT DE FORMIGÓ 1.2 M	
		Armari per urbanització , prefabricat acceptat per companyia subministradora , amb porta metal·lica per caixa LSBT. Totalment instal·lat , inclos pedestal, fixació i altres elements constructius d'acord amb la companyia subministradora. Totalment col·locada i acabada.	
		Ma d'obra.....	100,50
		Maquinaria	28,91
		Materials	219,76
		TOTAL PARTIDA	349,17
CRZ1-4X10C	ML	CONDUCTOR COURE RZ1 0,6/1 KV 4X10MM2	
		Subministrament i col·locació de conductor de coure RV 0,6/1KV, 4x10 mm² per la LGA. Inclou connexions, derivacions i la totalitat dels accessoris i treballs necessaris.	
		Ma d'obra.....	1,56
		Materials	7,99
		TOTAL PARTIDA	9,55
FG380902	M	CONDUCTOR COURE NU 1X35MM2	
		Subministrament i col·locació de conductor de coure nu, 1x35 mm², muntat superficialment en la rasa, inclòs part proporcional aïllada, connexions, soldadures, derivacions i la totalitat dels accessoris i trebls necessaris.	
		Ma d'obra.....	1,56
		Maquinaria	1,24
		Materials	1,67
		TOTAL PARTIDA	4,47
FGD1222E	U	PIQUETA CONNEXIO A TERRA	
		Subminstrament i col·locació de piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, d'almenys 1500 mm de llargada i 14,6 mm de diàmetre, 300 micres i clavada al terreny, inclòs connexions i la totalitat dels accssoris i treballs necessaris.	
		Ma d'obra.....	9,08
		Maquinaria	7,22
		Materials	15,48
		TOTAL PARTIDA	31,78

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
ARMARIEB1	U	ARMARIS ELÈCTRIC GENERAL	
		Armari format per conjunt de mesura, inclòs comptadors subministrats per la companyia subministradora, amb caixes de doble aïllament, amb els elements de protecció segons els plànols d'esquemes elèctrics, protecció de circuit de l'equip de bombament amb elements rearmables, protecció contra sobretensions permanents i transitòries, ICP, IGA i diferencial segons esquema i normes companyia subministradora. Elements totalment instal·lats i en funcionament dins el nínxl prefabricat de formigó. Elements marca legrand sèrie ICPM de 6KA i nominal segons esquema, IGA, segons esquema, diferencial sèrie DX 300 mA, equip de protecció sobretensions Cirprotec, tèrmic sèrie DX corba D, amb comandament motoritzat de reconexió, diferencial sèrie DX 6 KA amb reconexió atuomàtica i tèrmic i diferèncial sèrie DX corba C per protecció d'endolls i punt de llum.	
		Ma d'obra.....	399,00
		Maquinaria	28,91
		Materials	1.615,67
		TOTAL PARTIDA	2.043,58
EPNOU9	U	CONJUNT ARMARIS ELÈCTRICS	
		Conjunt d'armaris monobloc amb porta metàl·lica GRA-2550/1030 + GRA-2550/1690 per a la col·locació del CS + CGP i TMF-10 + toroidal lateral, acceptat per Endesa, Va-demécum 2014, col·locat sobre una llosa de 15 cm de formigó, amb la col·locació de dos tubs Ø 160 mm per entrada de la companyia.	
		Materials	4.216,68
		TOTAL PARTIDA	4.216,68

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL C06 AIGUA			
E0310	M3	EXCAVACIO DE RASES QTT	
		Excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny, inclòs roca.	
		Ma d'obra.....	1,80
		Maquinaria	8,00
E03172	M3	REPLE DE RASES	
		Replè de rases amb terres seleccionades procedents de l'excavació, acopiades en obra, compactades al 98% del PM.	
		Ma d'obra.....	0,90
		Maquinaria	6,60
E0322	M3	SORRA COL.LOCADA	
		Sorra col.Locada en assentament i protecció de canonades a l'interior de la rasa.	
		Ma d'obra.....	1,80
		Materials	20,25
E0327	M3	TRANSPORT TERRES A ABOCADOR	
		Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació a l'abocador	
		Ma d'obra.....	0,45
		Maquinaria	2,40
E111	ML	TUB FD C-40 DN 150 MM	
		Subministrament i col·locació de tub de FD C-40, DN 150 mm, amb revestiment exterior "Biozinalium" i revestiment interior de morter de ciment d'alt forn centrifugat amg junta estàndard, apte per a ús alimentari, inclòs p.p. de juntes (en el cas que convingui es col·locarà junta "forrellada"), tes, colzes, reduccions, maneguets, brides,..... Totalment col·locat, instal·lat i provat.(seguint la norma UNE-EN 805:2000)	
		Materials	50,30
		TOTAL PARTIDA	50,30
E113	ML	TUB FD C-40 DN 100 MM	
		Subministrament i col·locació de tub de FD C-40, DN 100 mm, amb revestiment exterior "Biozinalium" i revestiment interior de morter de ciment d'alt forn centrifugat amg junta estàndard, apte per a ús alimentari, inclòs p.p. de juntes (en el cas que convingui es col·locarà junta "forrellada"), tes, colzes, reduccions, maneguets, brides,..... Totalment col·locat, instal·lat i provat.(seguint la norma UNE-EN 805:2000)	
		Materials	36,35
		TOTAL PARTIDA	36,35
E0715BA	ML	CANONADA P.E 16 ATM D.63 MM	
		canonada de polietilè PE 63 mm, de 16Atm, col.locada incluint part proporcional de juntes, accessoris colzats i peces especials. Les unions i reduccions es faran amb maniguets electrosoldables.	

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
E115	U	VÀLVULA SECCIONAMENT DN 150	
		Subministrament i col·locació de vàlvula de seccionament DN 150 PN 16 de F.D (conforme a les normes UNE EN 1074 (1-2) / ISO 7259). Totalment instal·lada i provada.	
		Materials	445,09
		TOTAL PARTIDA	445,09
E117	U	VÀLVULA SECCIONAMENT DN100	
		Subministrament i col·locació de vàlvula de seccionament DN 100 PN 16 de F.D (conforme a les normes UNE EN 1074 (1-2) / ISO 7259). Totalment instal·lada i provada.	
		Materials	319,17
		TOTAL PARTIDA	319,17
E118	U	VÀLVULA SECCIONAMENT DN 65	
		Subministrament i col·locació de vàlvula de seccionament DN 65 PN 16 de F.D (conforme a les normes UNE EN 1074 (1-2) / ISO 7259). Totalment instal·lada i provada.	
		Materials	269,67
		TOTAL PARTIDA	269,67
E0439SP300	ML	PROTECCIO SOTA VIAL CANONADES AIGUA	
		Protecció de les canonades en el pas per vial o carreteres amb un tub de PVC de 30 cm de diàmetre voltat de formigó HM-15.	
		Ma d'obra.....	3,60
		Materials	18,54
E1001	U	ARQUETA PER CLAU TELESCÒPICA	
		Arqueta per clau telescòpica. inclou boca de clau, classe 125 en grafit esferoïdal, tub de PVC Ø160 mm, formigó de protecció. totalment acabat i enrasat a la vorera.	
		Ma d'obra.....	19,50
		Materials	36,78
E0799	U	ESCOMESA AIGUA 1 1/4"	
		Escomesa de 1 1/4" , connectada a la xarxa de distribució totalment instal·lada incluint petit material, vàlvula de connexió, arqueta telescòpia i peces especials,... Segons criteri de la companyia	
		TOTAL PARTIDA	125,00
E0800	U	ESCOMESA AIGUA 2 1/2"	
		Escomesa de 2 1/2" per a edifici, connectada a la xarxa de distribució totalment instal·lada incluint petit material, vàlvula de connexió, arqueta telescòpia i peces especials,... Segons criteri de la companyia	
		TOTAL PARTIDA	250,00

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
E08141	U	HIDRANT INCENDIS H-100	
		Hidrant d'incendis H-100 col.Locat soterrat de prefabricat de resina amb tapa de me- tall pintat vermell (ral 3000) , amb tancament d'acer inox. tipus belgicast o similar.Inclou senyal de situació d'hidrant. totalment instal.lat i connectat.	
		Ma d'obra.....	58,50
		Materials	534,41
		TOTAL PARTIDA	592,91
EPNOU10	U	FORMACIÓ BY-PASS MANTENIMENT SERVEI	
		Formació de bypass pel manteniment del servei durant l'execució de la xarxa d'aigua potable. inclou connexió escomeses en un tram aproximat de 100 m.	
		Ma d'obra.....	78,00
		Materials	57,68
		TOTAL PARTIDA	135,68
E1092	U	CONNEXIO XARXA EXISTENT	
		Connexió de la canonada projectada a la canonada existent. a justificar.	
		TOTAL PARTIDA	250,00
E11.2	ML	BANDA CONTÍNUA PLÀSTIC 30 CM	
		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.	
		Materials	0,20
		TOTAL PARTIDA	0,20

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL C07 TELEFONIA			
E0310	M3	EXCAVACIO DE RASES QTT	
		Excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de ter- reny, inclòs roca.	
		Ma d'obra.....	1,80
		Maquinaria	8,00
		Materials	0,59
		TOTAL PARTIDA	10,39
E03172	M3	REPLE DE RASES	
		Replè de rases amb terres seleccionades procedents de l'excavació, acopiades en obra, compactades al 98% del FM.	
		Ma d'obra.....	0,90
		Maquinaria	6,60
		Materials	0,45
		TOTAL PARTIDA	7,95
E0327	M3	TRANSPORT TERRES A ABOCADOR	
		Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació a l'abocador	
		Ma d'obra.....	0,45
		Maquinaria	2,40
		Materials	1,71
		TOTAL PARTIDA	4,56
E1354	U	ARQUETA TELEFON TIPUS DM	
		Arqueta de telèfon tipus DM, segons plànol de detall, inclòs tapa de fosa normalitzada. Inclou, si s'escau, sortida a façana amb dos tubs de PVC Ø 110 mm	
		Ma d'obra.....	0,31
		Materials	806,38
		TOTAL PARTIDA	806,68
E1353	U	ARQUETA TELEFON TIPUS M	
		Arqueta de telèfon tipus M, segons detall plànol, inclòs tapa normalitzada.	
		Maquinaria	9,90
		Materials	105,53
		TOTAL PARTIDA	115,43
E1348	ML	PRISMA DE 2 CONDUCTES D. 63	
		Prisma per a conduccions telefòniques subterrànies format per 2 conductes de D. 63 formigonats amb formigó HM-10. Inclòs separadors i elements auxiliars.	
		Ma d'obra.....	1,91
		Materials	8,56
		TOTAL PARTIDA	10,46
E1360B	ML	PRISMA DE 4 CONDUCTES 2 D. 110 + 2 D.63	
		Prisma per a conduccions telefòniques subterrànies format per 4 conductes 2 de D. 110 i 2 D. 63 formigonats amb formigó HM-10.Inclòs separadors i elements auxiliars.	
		Ma d'obra.....	2,23
		Materials	16,04
		TOTAL PARTIDA	18,27

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
E0114	ML	PRISMA DE 2 CONDUCTES D.110 Prisma per a conduccions telefòniques subterrànies format per 2 conductes de D. 110 formigonats amb formigó HM-10. Inclòs separadors i elements auxiliars.	
		Ma d'obra.....	1,22
		Materials	10,56
		TOTAL PARTIDA	11,79

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL C08 BAIXA TENSió			
E0310	M3	EXCAVACIO DE RASES QTT Excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny, inclòs roca.	
		Ma d'obra.....	1,80
		Maquinaria	8,00
		Materials	0,59
		TOTAL PARTIDA	10,39
E03172	M3	REPLE DE RASES Replè de rases amb terres seleccionades procedents de l'excavació, acopiades en obra, compactades al 98% del FM.	
		Ma d'obra.....	0,90
		Maquinaria	6,60
		Materials	0,45
		TOTAL PARTIDA	7,95
E0322	M3	SORRA COL.LOCADA Sorra col.Locada en assentament i protecció de canonades a l'interior de la rasa.	
		Ma d'obra.....	1,80
		Materials	20,25
		TOTAL PARTIDA	22,05
E0327	M3	TRANSPORT TERRES A ABOCADOR Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació a l'abocador	
		Ma d'obra.....	0,45
		Maquinaria	2,40
		Materials	1,71
		TOTAL PARTIDA	4,56
RASABT2CA	ML	CANALITZACIó B.T. 2 TF Subministre i col·locació canalització 2 tubs PE D160 doble capa col.locat formigonat a l'interior de la rasa, inclòs un tub per a cada línia .	
		Ma d'obra.....	1,80
		Materials	18,89
		TOTAL PARTIDA	20,69
ERGH1125	ML	PROTECCIó LÍNIA ELÈCTRICA Protecció de la línia elèctrica amb placa de polietilè, seguint normes companyia.	
		Materials	3,56
		TOTAL PARTIDA	3,56
ERGGJU1	ML	CINTA SENYALITZADORA SERVEIS Cinta senyalitzadora de plàstic del servei soterrat	
		Materials	0,20
		TOTAL PARTIDA	0,20
CATESBT	PA	CATES LOCALITZACIO SERVEIS Cates de localització de serveis existents. Inclou obertura i reposició a l'estat anterior, en cas de ser necessari. A justificar les cates a realitzar.	
		TOTAL PARTIDA	48,00

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
E159	U	ESTESA SIMPLE BT>50 MM2 Estesa simple de línia soterrada de B.T. diàmetre>50 mm².	
TOTAL PARTIDA			3,65
E160	U	ESTESA SOTA TUB BT> 50 MM2 Estesa dins d'un tub de formigó de línia soterrada de B.T. diàmetre>50 mm².	
TOTAL PARTIDA			5,98
E164	ML	CABLE 1X150 AL 0,6/1 KV RV SUBT. AÏLLAT Subministrament de cable de 1x150 mm² Al 0,6 /1 KV RV per instal·lació soterrada en formació línia 3x240+1x150.	
TOTAL PARTIDA			1,61
E165	ML	CABLE 1X240 AL 0,6/1 KV RV. SUBT. AÏLLAT Subministrament de cable de 1x240 mm² Al 0,6 /1 KV RV per instal·lació soterrada en formació línia 3x240+1x150.	
TOTAL PARTIDA			2,49
E169	U	TREBALLS ENDESA Treballs que afecten a instal·lacions de la xarxa de distribució en servei que hauran de ser realitzats per Endesa.	
TOTAL PARTIDA			25.000,00
BASSOLSCGP1	U	CAIXA C.G.P. Subministre i col·locació de la caixa CGP dins de nínxol prefabricat, seguint la normativa de la companyia. Inclou la caixa CGP amb tot l'aparellatge,	
Ma d'obra.....			100,50
Maquinaria			26,75
Materials			184,66
TOTAL PARTIDA			311,91
E021	U	ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA Subministre i col·locació d'armari de distribució urbana, seguint la normativa de la companyia. Inclou la caixa ADU amb tot l'aparellatge,	
Ma d'obra.....			100,50
Maquinaria			55,79
Materials			494,20
TOTAL PARTIDA			650,49
E158	U	CONVERSIÓ AERI SUBTERRANI BT Conversió aeri subterrània de B.T.	
TOTAL PARTIDA			291,16

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL C09 MOBILIARI UBÀ I JARDINERIA			
E1146	U	ESCOCELL 80 X 80 Escocell de 80x80, amb tancament lateral de 10 cm. de gruix, amb peces de vorada prefabricada, amb galze per a la col·locació del marc, rejuntades amb morter M-80 a, sobre llit de formigó H-150. Inclou reixa model taulet quadrada de 800 mm exterior i Ø 300 mm interior, gruix de 40 mm, col·locada enrasada amb el paviment.	
		Ma d'obra.....	19,54
		Maquinaria	0,00
		Materials	132,49
		TOTAL PARTIDA	152,03
EG2022	U	PLANTACIÓ ARBRE subministre i plantació d'arbre, a decidir pels Serveis Tècnics de l'Ajuntament i la direcció d'obra, que s'adapti a la climatologia de l'àmbit, de 25-28 cm de circumferència, amb contenidor, inclús moviment de terra, terra vegetal degudament adobada. Tronc de 2.4 m i copa de 0.60 m. Segons especificacions del servei de jardineria: "normes per la correcta execució de les tasques d'obra en jardineria". Inclou el manteniment durant el primer any des de la recepció de les obres amb la freqüència i tipus de tasques que es requereixin.	
		Materials	152,64
		TOTAL PARTIDA	152,64
R030404	U	JARDINERA D. 930X470 Subministre i col·locació de jardinera circular D. 930x470 mm, color gris forja, mod. Esfèrica de Benito o similar.	
		Materials	220,37
		TOTAL PARTIDA	220,37
E0244	U	PLANTACIÓ JARDINERA Plantació jardinera amb plantes adequades de caràcter ornamental pròpies de la zona, inclòs terra vegetal. Inclou el manteniment durant el primer any des de la recepció de les obres amb la freqüència i tipus de tasques que es requereixin.	
		Materials	40,65
		TOTAL PARTIDA	40,65
E039PAP2	U	PAPERERA TRABUC. D'ACER INOXIDABLE Subministre i col·locació de papera trabucable d'acer inoxidable brillant de Benito model PA 600mi o similar de Ø 375 mm i 525 mm d'alçada, recolzada sobre una estructura de tub de ø 40 mm, ancorada al terra amb quatre pernns m8.	
		Materials	177,35
		TOTAL PARTIDA	177,35

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL C10 OBRES ACCESSÒRIES			
E2005	ML	TANCA PERIMETRAL Subministrament i col·locació de tanca perimetral de 2,00 m. d'alçària formada per en-reixat de malla electrosoldada octogona amb diversos plegaments i plastificat de color verd, mod. "Verga fax" de RIVISA o similar inclús part proporcional de suports de principi, intermitjos, tensors també galvanitzats, fonamentats amb dau de formigó H-150 de 0.40 x 0.40 x 0.60 m. inclús neteja, explanació i excavació per fonamentació.	
		Maquinaria	3,83
		Materials	25,52
		TOTAL PARTIDA	31,11
GBB11121	U	PLACA AMB LÀMINA REFLECTORA DE NIVELL 2 D'INTENSITAT, TRIANGULAR Placa amb làmina reflectora de nivell 2 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, d'alumini, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament.	
		Ma d'obra.....	14,40
		Materials	90,96
		TOTAL PARTIDA	105,36
FBB21201	U	PLACA AMB LÀMINA REFLECTORA DE NIVELL 2 D'INTENSITAT, DE 60X60 C Placa amb làmina reflectora de nivell 2 d'intensitat, quadrada, de 60x60 cm, d'alumini, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament.	
		Ma d'obra.....	14,40
		Materials	85,66
		TOTAL PARTIDA	100,06
GBB11261	U	PLACA AMB LÀMINA REFLECTORA DE NIVELL 2 D'INTENSITAT, CIRCULAR D Placa amb làmina reflectora de nivell 2 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, d'alumini, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament.	
		Ma d'obra.....	14,40
		Materials	96,26
		TOTAL PARTIDA	110,66
FBB31620	U	PLACA COMPLEMENTÀRIA LÀM.REFLECT.NIVELL 2 INTENS.,60X20CM,FIX.SE Placa complementària amb làmina reflectora de nivell 2 d'intensitat de 60x20 cm, fixada a la senyal.	
		Ma d'obra.....	11,07
		Materials	43,07
		TOTAL PARTIDA	54,14
FBBZU240	U	SUPORT DE FERRO GALVANITZAT 100x50x3 cm, 3,5 M ALÇADA Suport de ferro galvanitzat de 100x50x3 cm. inclòs brida d'ancoratge de fundició i accessoris, excavació de fonament de 70x70x50 cm, fromigonat, pletina d'ancoratge amb esparrecs galvanitzats i reposició de paviment existent.	
		Ma d'obra.....	21,80
		Maquinaria	5,36
		Materials	74,45
		TOTAL PARTIDA	101,61

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
FFBA2000	PA	RECOL·LOCACIÓ DE LA SENYALITZACIO VERTICAL Recol·locació de la senyalització vertical existent (senyals de trànsit i informatives) un cop finalitzada l'obra, inclòs transport des de magatzem, segons indicacions de la D.F.	
		TOTAL PARTIDA	1.000,00
E0369SENY	U	JORNADA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL Jornada equip de senyalització horitzontal, de línia continua i discontinua, del creuament en el pas a nivell, de places d'aparcaments, creuaments amb lletres i símbols de STOP, cediu el pas, carril bici...,amb pintura acrílica especial i microsfères de vidre, amb màquina autopropulsada.	
		TOTAL PARTIDA	1.800,00
E02301SENY	PA	SENYALITZACIÓ VERTICAL Senyalització vertical orientativa i indicativa de la circulació, a partir de la col·locació de senyals de circulació normalitzades tipus s-320 i cartells d'1,5x2,0 m fixats als pals corresponents. inclou la formació de sabates. a justificar segons quadre de preus.	
		TOTAL PARTIDA	1.000,00
E15011	PA	REPOSICIO SERVEIS AFECTATS Per a serveis afectats durant l'execució de les obres, a justificar segons quadres de preus.	
		TOTAL PARTIDA	10.000,00
E55555	U	SEGURETAT I SALUT Segons projecte de seguretat i salut adjunt.	
		TOTAL PARTIDA	5.255,26
E00074	PA	OBRES NO COMPRESSES Per a obres no compreses i imprevistes. a justificar segons quadre de preus.	
		TOTAL PARTIDA	15.000,00

Ripollet, a octubre de 2018.

Xavier Masip i Otzet
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat 8036

MASIP OTZET FRANCESC
XAVIER - 37273428L

Firmado digitalmente por MASIP
OTZET FRANCESC XAVIER -
37273428L
Fecha: 2018.10.11 14:02:10 +02'00'

4. - Pressupost general

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL C00 C/ SANT SEBASTIÀ			

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL C01 ENDERROCS			
E02014	M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT ASFÀLTIC Demolició de paviment existent de mescla bituminosa, amb mitjans mecànics inclús tall amb disc i càrrega sobre camió.	2.563,00	2,25	5.766,75
E0214B	M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ Demolició de paviment de formigó, amb mitjans mecànics inclús tall amb disc i càrrega so-bre camió.	20,27	2,25	45,61
G2194JC4	M2 DEMOLICIO PAVIMENT DE VORERA Demolició de paviment de vorera, de panots, formigó i vorada, col·locats sobre formigó, de 10 cm de gruix, com a màxim, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega sobre camió.	381,66	3,80	1.450,31
E0210	M3 ENDERROC DE MUR DE PEDRA O FORMIGÓ Enderroc de mur de pedra o formigó armat, realitzant amb mitjans manuals i mecànics, in-clús càrrega sobre camió.	7,50	37,82	283,65
E0012JN5	U ENDERROCS I RETIRADA ELEMENTS URBANS Enderroc i retirada a abocador autoritzat o magatzem brigada de diversos materials exis-tents en via pública, com senyals, tanques, arbres, fanals, pilones, pantalla contenidors, trasllat contenidors, reixes,... inclou mitjans manuals i mecànics. totalment realitzada.	1,00	900,00	900,00
EPNOU2	ML DEMOLICIÓ CLAVEGUERA EXISTENT Demolició de claveguera de formigó existent i p.p. d'embornals, escomeses, desguassos, inclòs càrrega sobre camió.	75,00	5,48	411,00
E03288	M3 TRANSPORT RUNES A ABOCADOR transport de runes sobrants de l'excavació a l'abocador. inclou taxes abocador.	356,22	8,75	3.116,93
EE1030	M2 FRESAT PAVIMENT EXISTENT Fresat de paviment existent d'aglomerat asfàltic, per tal d'anivellar-lo amb el paviment es-tès en el reforç de ferm. inclòs trasllat a abocador de runes per reciclatge.	30,00	2,78	83,40
E01244	U RETIRADA ENLLUMENAT EXISTENT Retirada de l'enllumenat existent. Inclou desmuntatge de columnes, llumeneres amb camió cistella i càrrega i transport fins magatzem brigada municipal.	1,00	600,00	600,00
	TOTAL SUBCAPITOL C01 ENDERROCS			12.657,65

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL C02 MOVIMENT DE TERRES				
E0319	M3 EXCAVACIO CAIXA DE PAVIMENT Excavacio i càrrega de terres amb mitjans mecànics,per a caixa de paviment,en terreny de trànsit.	910,05	8,75	7.962,94
E0327	M3 TRANSPORT TERRES A ABOCADOR Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació a l'abocador	1.092,06	4,56	4.979,79
TOTAL SUBCAPITOL C02 MOVIMENT DE TERRES.....				12.942,73

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL C03 PAVIMENTACIÓ				
E0337	M3 SUB-BASE GRANULAR S-3 estesa i piconatge, fins al 98% del PM, de subbase granular ,tipus S-3	441,33	25,56	11.280,39
E0336	M3 BASE GRANULAR Z-3 Estesa i piconatge amb material tot-u compactat ,col.locat per a la formació de la base del paviment ,tipus Z-3, amb una compactació del 98% del PM.	337,80	29,78	10.059,68
ERGGFFB	M2 PAVIMENT LLAMBORDA "TERANA" 16X24 CM COLOR SORRA Subministre i col.Llocació de paviment de peça de 16x24 cm, de 7 cm de gruix, "terana art" color "arena" de breinco o similar, col·locada a truc de maceta amb 3 cm de morter i rejuntades amb sorra. inclou també formació pendents amb guals	1.063,00	30,23	32.134,49
E1101T2	ML VORADA PREF. DE FORMIGO TIPUS T2 vorada prefabricada de formigó TIPUS T2 de coronació,col.locada sobre un base de formigó i rejuntada amb morter de ciment pòrtland	545,00	25,18	13.723,10
E11101-10	M2 BASE FORMIGÓ HM-20 DE 12 CM Base de formigó HM-20 de 12 cm. anivellada per la col·locació posterior de paviments.	1.063,00	14,08	14.967,04
E1115BL	ML RIGOLA DE FORMIGO BLANCA 20X20X8 Subministrament i col·locació de rigola blanca de 20x20x8 ctm sobre base de formigó HM-20.	533,00	17,41	9.279,53
E1101-C	U PEÇA GUAL CANTONADA ICS ESTÀNDARD Subministrament i col·locació de peça per a gual model ICS estàndard d'ICA o similar per a vehicles, esquerra o dreta, col·locada.	4,00	86,14	344,56
E1101-A	U PEÇA GUAL CANTONADA ICS MANRESA Subministrament i col·locació de peça per a gual model ICS Manresa d'ICA o similar per a vehicles, esquerra o dreta, col·locada.	2,00	52,75	105,50
E1101	ML PEÇA CENTRAL GUAL ICS ESTÀNDARD Subministrament i col·locació de peça central gual ICS estàndard d'ICA o similar de 0,40x0,57x0,10	7,20	70,55	507,96

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E1102	ML PEÇA CENTRAL GUAL ICS MANRESA Subministrament i col·locació de peça central gual ICS Manresa d'ICA o similar de 0,50x0,35x0,25.			
		2,60	84,66	220,12
E116322	T MESCLA BITUMINOSA D-12 mescla bituminosa en calent tipus D-12, àrid granític col·locada i compactada en una capa de 4 cm de gruix de promig (2,40t/m3). Inclou p.p. de trasllat de maquinària.			
		162,14	74,20	12.030,79
E1136XA	T MESCLA BITUMINOSA G-20 mescla bituminosa en calent tipus G-20 col·locada i compactada en una capa de 6 cm (2,40t/m3). Inclou trasllat maquinària.			
		243,22	69,96	17.015,67
E1142	M2 REG D'ADHERENCIA reg d'adherencia, emulsió catiònica, dossificació 1 kg/m2			
		1.689,00	0,32	540,48
E1141	M2 REG D'EMPRIMACIO ECR-1 reg d'emprimació ecr-1 i dossificació 1'5 kg/m2			
		1.689,00	0,48	810,72
TOTAL SUBCAPITOL C03 PAVIMENTACIÓ				123.020,03

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL C04 ENLLUMENAT				
E0310	M3 EXCAVACIO DE RASES QTT Excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny, inclòs roca.			
		32,02	10,39	332,69
E03172	M3 REPLE DE RASES Replè de rases amb terres seleccionades procedents de l'excavació, acopiades en obra, compactades al 98% del PM.			
		12,60	7,95	100,17
E0322	M3 SORRA COL.LOCADA Sorra col·locada en assentament i protecció de canonades a l'interior de la rasa.			
		6,30	22,05	138,92
E0327	M3 TRANSPORT TERRES A ABOCADOR Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació a l'abocador			
		23,30	4,56	106,25
E1700	U PUNT DE LLUM LED 45 W AMB COLUMNA DE 8,0 M Punt de llum de 8 m d'alçada, amb columna cilíndrica d'acer galvanitzat de 108 mm de diàmetre i 3 mm d'espessor. amb braç horitzontal de fixació, d'acer galvanitzat i 60 mm de diàmetre fixats a 7,5 m d'alçada i 1,5 m de llarg, inclòs nòdul de fixació decoratiu entre braç i columna, amb lluminària R-Line L063.NR 3000 ° K (RLI.1.LA063.NR.G.SE2.C9.C.CI.LRT66.S-REG.C-PRO-TEC.S-ST) de Carandini o similar, mòdul de 20 leds amb driver electrònic, sistema de protecció contra sobre tensions transitòria amb avisador òptic, totalment muntat i connexionat, inclòs fusibles, cablejat, connexió a terra, posta a terra,... inclou obra civil i fonament de 0,80x0,80x1,00 de formigó HM-20.			
		11,00	1.312,16	14.433,76
FG31U146	M CONDUCTOR DE COURE 4X6 MM2 Conductor de coure 0,6/1kv RZ1-k de 4x6 mm² Cu, col·locat en l'interior de tubular en rasa.			
		302,00	4,51	1.362,02
FG221K2K	M TUB FLEXIBLE CORRUGAT PEAD D. 90 MM Tub flexible corrugat de PEAD D.C. Ø 90 mm, amb grau de resistència al xoc 7 i muntat com a canalització soterrada, inclús corda de nylon de guia.			
		228,00	2,28	519,84
E154HHBN	U ARQUETA REGISTRE 40X40 Arqueta de registre tipus pou de 40 x40			
		8,00	120,88	967,04
E11.2	ML BANDA CONTÍNUA PLÀSTIC 30 CM 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.			
		269,00	0,20	53,80

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E0928	ML CABLE DE COURE 35 mm2 Cable de coure nu de 35 mm2 de secció col.locat dins la rasa			
		302,00	3,96	1.195,92
E0948	U POSTA A TERRA Posta a terra formada per una piqueta d'acer de 2 m, grapa de connexió de fosa,conne- tada al quadre amb cable de coure de 35 mm2 de secció.Totalment instal.Lada i provada.			
		11,00	38,00	418,00
1179-3	ML TUB PE D90 DOBLE CAPA PAS VIAL Tub pe d90 doble capa col.locat formigonat en passos de carrer, col.locat a l'interior de la rasa, inclòs un tub per a cada línia corresponent al pas de carrer a realitzar més un tub de reserva.			
		41,00	12,89	528,49
TOTAL SUBCAPITOL C04 ENLLUMENAT				20.156,90

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL C05 SANEJAMENT				
E0310	M3 EXCAVACIO DE RASES QTT Excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny, inclòs roca.			
		881,99	10,39	9.163,88
E03172	M3 REPLE DE RASES Replè de rases amb terres seleccionades procedents de l'excavació, acopiades en obra, compactades al 98% del PM.			
		664,59	7,95	5.283,49
E0322	M3 SORRA COL.LOCADA Sorra col.Locada en assentament i protecció de canonades a l'interior de la rasa.			
		172,46	22,05	3.802,74
E0327	M3 TRANSPORT TERRES A ABOCADOR Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació a l'abocador			
		260,88	4,56	1.189,61
E0741 PEAD 11	ML CANONADA PEAD DIÀMETRE 315 mm DC CORRUGAT Ccanonada de pead DC corrugat RC-8, diàmetre 315 mm amb junta, col.locada incluint part proporcional de juntes, colzats i peces especials			
		188,00	22,43	4.216,84
E0741 PEAD 20	ML CANONADA PEAD DIÀMETRE 400 mm DC CORRUGAT Canonada de pead DC corrugat RC-8, diàmetre 400 mm amb junta, col.locada incluint part proporcional de juntes, colzats i peces especials			
		230,00	32,54	7.484,20
E0633 SINF	U EMBORNAL SIFONIC PREFABRICAT Embornal sifònic prefabricat ,amb reixa de fosa de 70x35 connectat a la xarxa de pluvials.			
		19,00	287,24	5.457,56
E0622	U POU DE REGISTRE 1 M Pou de registre circular d'un metre de profunditat i 1,10 de diàmetre interior,amb tapa su- perior circular de fosa D. 60 cm			
		12,00	346,87	4.162,44
E0632	U PART SUPLEM. POU PREFAB 0'5 M Part suplementària de pou de registre prefabricat, de 0'5 m. d'alçada d'1 m. de diàmetre. (per a pous que superin 1'10 m. de profunditat.			
		28,00	67,75	1.897,00
E0667	U ESCOMESA SANEJAMENT 4M D200 Escomesa amb canonada de sanejament de pead de D.200 exterior RCE=4kn/m2 totalment col.locada i protegida amb formigó HM-15, incluint la part proporcional de juntes elàstiques.			
		50,00	205,53	10.276,50

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E0650	U RASANTEJAT POU/ EMBORNAL EXISTENT Rasantejat del pou/embornal existent, incluint material i mà d'obra per tal d'adequar la tapa del pou o la reixa a la rasant definitiva.	6,00	27,20	163,20
E0351	U CONNEXIÓ XARXA RESIDUALS EXISTENT Connexió a la xarxa de residuals existent. Inclou els treballs necessaris per tal de connectar amb el col·lector existent. Inclou tant mà d'obra, maquinària, tubs, pous,... totalment acabada.	1,00	600,00	600,00
E03645	U DESEMBOCADURA AIGÜES PLUVIALS Desembocadura del tub d'aigües pluvials. inclòs l'obra civil necessària per el sosteniment del tub amb formigó. inclou trencament del mur existent i reposició per al pas del col·lector.	1,00	400,00	400,00
E0427	M3 FORMIGO HM-10 EN MASSA formigó HM-10 col·locat en base de murs com anivellament.	4,02	72,72	292,33
EPNOU3	U SUBMINISTRE ARQUETA PREFABRICADA FA1500X1300X3700 Subministre d'arqueta prefabricada de formigó armat de 1500x1300x3700 mm amb solera de 20 cm en dues peces com a pou de bombament, inclòs pates de polipropilè	1,00	1.383,92	1.383,92
EPNOU5	U SUBMINISTRE ARQUETA PREFABRICADA FA 1500X1300X1000 Subministre d'arqueta prefabricada de formigó armat 1500x1300x1000 mm amb solera de 20 cm com arqueta de valvuleria	1,00	787,93	787,93
EPNOU6	U JORNADA AUTO GRUA Jornada de camió grua per a la col·locació dels diferents elements prefabricats.	1,00	523,74	523,74
E01201	M2 IMPERMEABILITZACIÓ INTERIOR FORMIGÓ Impermeabilització del formigó amb pintura sikaguard o similar de resines epoxi.	13,15	23,21	305,21
E0511	U CONJUNT TAPES DE REGISTRE F.D. 1575X780 Subministrament i col·locació de conjunt de dues tapes mod. triangular T1480D de Benito o similar, d'una longitud total del marc de 1660x870 mm (tapa 1575 mm x 780 mm)	2,00	25,13	50,26
E014041	U CISTELLA DE DESBAST Cistella de desbast de barrots d'acer inoxidable amb pas de 40 mm de 300x300x400 mm.	1,00	343,44	343,44

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E0715BA	ML CANONADA P.E 16 ATM D.63 MM canonada de polietilè PE 63 mm, de 16Atm, col·locada incluint part proporcional de juntes, accessoris colzats i peces especials. Les unions i reduccions es faran amb maniguets electrosoldables.	150,00	7,72	1.158,00
ERGGJU1A	ML CINTA SENYALITZADORA Cinta senyalitzadora de plàstic.	150,00	0,20	30,00
E0688B	U CALDERERIA ESTACIÓ BOMBAMENT PEAD D. 63 Caldereria de PEAD D. 63 mm, segons detall plànols estació de bombament, amb canonada de PEAD D. 63 mm connectada a la bomba submergible, inclòs colzats, ancoratges als murs i, carret de desmuntatge, connexió a les vàlvules de retenció i comporta i acoplament per canonada de pead de sortida impulsió.	1,00	700,00	700,00
E01003A	U EQUIP DE BOMBEIG Equip de bombeig i impulsió format per dues bombes submergibles Sulzer model AS 0530.142-S26/2-D01*10-M o similars, amb secció de tub de sortida 2", motor de 2,6 KW, a 2900 r.p.m, sòcol i suport superior galvanitzat, pedestal, colze, cadena i tub guia. Totalment instal·lat i provada.	1,00	3.025,80	3.025,80
E0688D	U QUADRE ELÈCTRIC ESTACIÓ BOMBAMENT Quadre elèctric de plàstic tipus ECP d'ABS o similar per a dues bombes de fins a 5,5 kw , 12 A, 400 v amb arrancada directa, inclòs avisador acústic / lluminós per a senyalització d'alarma, 2 diferencials industrials 4 P 25 K/300 mA, 3 interruptor de nivell per a aigua residual amb format "standard", de Sulzer o similar, mòdem transmissió de senyals d'alarma via GSM, bateria de manteniment i 4 relés d'alarma. Totalment muntat, connexionat i provat.	1,00	2.461,77	2.461,77
E2091P	U VÀLVULA COMPORTA TANC ELÀSTIC PLANA DN.65 MM PN 10 Vàlvula de comporta de tancament elàstic DN 65 mm PN-10 col·locada. Inclou accessoris.	2,00	246,38	492,76
E2091L	U VÀLVULA RETENCIÓ BOLA DN-65 PN-10 Vàlvula de retenció de bola DN-65 mm PN-10 amb brides col·locada. Inclou accessoris.	2,00	210,42	420,84
EPNOU12	U CABALÍMETRE ELECTROMAGNÈTIC Subministre i col·locació de mesurador de cabal electromagnètic mod. Proline Promag 10L de Endress - Hauser, DN65, apte per els cabals de disseny i la tipologia de bombament, totalment muntat i connexionat, amb previsió de lectura al quadre de comandament.	1,00	1.224,30	1.224,30

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
RASABT2C	ML TUB PE D160 DOBLE 2 CIRCUITS			
	Doble tub PE D.160 doble capa col.locat formigonat a l'interior de la rasa, inclòs un tub per a cada línia .			
		16,00	15,01	240,16
E0364ADO	U NÍNXL PREFABRICAT DE FORMIGÓ 1.2 M			
	Armari per urbanització , prefabricat acceptat per companyia subministradora , amb porta metal·lica per caixa LSBT. Totalment instal·lat , inclos pedestal, fixació i altres elements constructius d'acord amb la companyia subministradora. Totalment col·locada i acabada.			
		1,00	349,17	349,17
CRZ1-4X10C	ML CONDUCTOR COURE RZ1 0,6/1 KV 4X10MM2			
	Subministrament i col·locació de conductor de coure RV 0,6/1KV, 4x10 mm² per la LGA. Inclou connexions, derivacions i la totalitat dels accessoris i treballs necessaris.			
		8,00	9,55	76,40
FG380902	M CONDUCTOR COURE NU 1X35MM2			
	Subministrament i col·locació de conductor de coure nu, 1x35 mm², muntat superficialment en la rasa, inclòs part proporcional aïllada, connexions, soldadures, derivacions i la totalitat dels accessoris i trebls necessaris.			
		15,00	4,47	67,05
FGD1222E	U PIQUETA CONNEXIO A TERRA			
	Subminsitrament i col·locació de piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, d'almenys 1500 mm de llargada i 14,6 mm de diàmetre, 300 micres i clavada al terreny, inclòs connexions i la totalitat dels accssoris i treballs necessaris.			
		1,00	31,78	31,78
ARMARIEB1	U ARMARIS ELÈCTRIC GENERAL			
	Armari format per conjunt de mesura, inclòs comptadors subministrats per la companyia subministradora, amb caixes de doble aïllament, amb els elements de protecció segons els plànols d'esquemes elèctrics, protecció de circuit de l'equip de bombament amb elements rearmables, protecció contra sobretensions permanents i transitòries, ICP, IGA i diferencial segons esquema i normes companyia subministradora. Elements totalment instal·lats i en funcionament dins el ninxol prefabricat de formigó. Elements marca legrand sèrie ICPM de 6KA i nominal segons esquema, IGA, segons esquema, diferencial sèrie DX 300 mA, equip de protecció sobretensions Cirprotec, tèrmic sèrie DX corba D, amb comandament motoritzat de reconnexió, diferencial sèrie DX 6 KA amb reconnexió atuomàtica i tèrmic i diferencial sèrie DX corba C per protecció d'endolls i punt de llum.			
		1,00	2.043,58	2.043,58
EPNOU9	U CONJUNT ARMARIS ELÈCTRICS			
	Conjunt d'armaris monobloc amb porta metàl·lica GRA-2550/1030 + GRA-2550/1690 per a la col·locació del CS + CGP i TMF-10 + toroidal lateral, acceptat per Endesa, Vademécum 2014, col·locat sobre una llosa de 15 cm de formigó, amb la col·locació de dos tubs Ø 160 mm per entrada de la companyia.			
		1,00	4.216,68	4.216,68
TOTAL SUBCAPITOL C05 SANEJAMENT				74.322,58

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL C06 AIGUA				
E0310	M3 EXCAVACIO DE RASES QTT			
	Excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny, inclòs roca.			
		193,60	10,39	2.011,50
E03172	M3 REPLE DE RASES			
	Replè de rases amb terres seleccionades procedents de l'excavació, acopiades en obra, compactades al 98% del PM.			
		121,00	7,95	961,95
E0322	M3 SORRA COL.LOCADA			
	Sorra col.Locada en assentament i protecció de canonades a l'interior de la rasa.			
		64,92	22,05	1.431,49
E0327	M3 TRANSPORT TERRES A ABOCADOR			
	Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació a l'abocador			
		87,12	4,56	397,27
E111	ML TUB FD C-40 DN 150 MM			
	Subministrament i col·locació de tub de FD C-40, DN 150 mm, amb revestiment exterior "Biozinalium" i revestiment interior de morter de ciment d'alt forn centrifugat amg junta estàndard, apte per a ús alimentari, inclòs p.p. de juntes (en el cas que convingui es col·locarà junta "forrellada"), tes, colzes, reduccions, maneguets, brides,..... Totalment col·locat, instal·lat i provat.(seguint la norma UNE-EN 805:2000)			
		50,00	50,30	2.515,00
E113	ML TUB FD C-40 DN 100 MM			
	Subministrament i col·locació de tub de FD C-40, DN 100 mm, amb revestiment exterior "Biozinalium" i revestiment interior de morter de ciment d'alt forn centrifugat amg junta estàndard, apte per a ús alimentari, inclòs p.p. de juntes (en el cas que convingui es col·locarà junta "forrellada"), tes, colzes, reduccions, maneguets, brides,..... Totalment col·locat, instal·lat i provat.(seguint la norma UNE-EN 805:2000)			
		505,00	36,35	18.356,75
E0715BA	ML CANONADA P.E 16 ATM D.63 MM			
	canonada de polietilè PE 63 mm, de 16Atm, col.locada incluint part proporcional de juntes, accessoris colzats i peces especials. Les unions i reduccions es faran amb maniguets electrosoldables.			
		50,00	7,72	386,00
E115	U VÀLVULA SECCIONAMENT DN 150			
	Subministrament i col·locació de vàlvula de seccionament DN 150 PN 16 de F.D (conforme a les normes UNE EN 1074 (1-2) / ISO 7259). Totalment instal·lada i provada.			
		2,00	445,09	890,18
E117	U VÀLVULA SECCIONAMENT DN100			
	Subministrament i col·locació de vàlvula de seccionament DN 100 PN 16 de F.D (conforme a les normes UNE EN 1074 (1-2) / ISO 7259). Totalment instal·lada i provada.			
		13,00	319,17	4.149,21

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E118	U VÀLVULA SECCIONAMENT DN 65 Subministrament i col·locació de vàlvula de seccionament DN 65 PN 16 de F.D (conforme a les normes UNE EN 1074 (1-2) / ISO 7259). Totalment instal·lada i provada.			
		2,00	269,67	539,34
E0439SP300	ML PROTECCIO SOTA VIAL CANONADES AIGUA Protecció de les canonades en el pas per vial o carreteres amb un tub de PVC de 30 cm de diàmetre voltat de formigó HM-15.			
		64,00	22,14	1.416,96
E1001	U ARQUETA PER CLAU TELESCÒPICA Arqueta per clau telescòpica. inclou boca de clau, classe 125 en grafit esferoïdal, tub de PVC Ø160 mm, formigó de protecció. totalment acabat i enrasat a la vorera.			
		17,00	56,28	956,76
E0799	U ESCOMESA AIGUA 1 1/4" Escamesa de 1 1/4" , connectada a la xarxa de distribució totalment instal·lada incluint petit material, vàlvula de connexió, arqueta telescòpia i peces especials,... Segons criteri de la companyia			
		20,00	125,00	2.500,00
E0800	U ESCOMESA AIGUA 2 1/2" Escamesa de 2 1/2" per a edifici, connectada a la xarxa de distribució totalment instal·lada incluint petit material, vàlvula de connexió, arqueta telescòpia i peces especials,... Segons criteri de la companyia			
		5,00	250,00	1.250,00
E08141	U HIDRANT INCENDIS H-100 Hidrants d'incendis H-100 col.Locat soterrat de prefabricat de resina amb tapa de metall pintat vermell (ral 3000) , amb tancament d'acer inox. tipus belgicats o similars.Inclou senyal de situació d'hydrant. totalment instal·lat i connectat.			
		2,00	592,91	1.185,82
EPNOU10	U FORMACIÓ BY-PASS MANTENIMENT SERVEI Formació de bypass pel manteniment del servei durant l'execució de la xarxa d'aigua potable. inclou connexió escomeses en un tram aproximat de 100 m.			
		6,00	135,68	814,08
E1092	U CONNEXIO XARXA EXISTENT Connexió de la canonada projectada a la canonada existent. a justificar.			
		4,00	250,00	1.000,00
E11.2	ML BANDA CONTÍNUA PLÀSTIC 30 CM 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.			
		36,00	11,79	424,44
TOTAL SUBCAPITOL C06 AIGUA				40.883,31

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL C07 TELEFONIA				
E0310	M3 EXCAVACIO DE RASES QTT Excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny, inclòs roca.			
		92,16	10,39	957,54
E03172	M3 REPLE DE RASES Reple de rases amb terres seleccionades procedents de l'excavació, acopiades en obra, compactades al 98% del PM.			
		69,12	7,95	549,50
E0327	M3 TRANSPORT TERRES A ABOCADOR Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació a l'abocador			
		27,65	4,56	126,08
E1354	U ARQUETA TELEFON TIPUS DM Arqueta de telèfon tipus DM, segons plànol de detall, inclòs tapa de fosa normalitzada. Inclou, si s'escau, sortida a façana amb dos tubs de PVC Ø 110 mm			
		8,00	806,68	6.453,44
E1353	U ARQUETA TELEFON TIPUS M Arqueta de telèfon tipus M, segons detall plànol, inclòs tapa normalitzada.			
		12,00	115,43	1.385,16
E1348	ML PRISMA DE 2 CONDUCTES D. 63 Prisma per a conduccions telefòniques subterrànies format per 2 conductes de D. 63 formigonats amb formigó HM-10. Inclòs separadors i elements auxiliars.			
		103,00	10,46	1.077,38
E1360B	ML PRISMA DE 4 CONDUCTES 2 D. 110 + 2 D.63 Prisma per a conduccions telefòniques subterrànies format per 4 conductes 2 de D. 110 i 2 D. 63 formigonats amb formigó HM-10.Inclòs separadors i elements auxiliars.			
		98,00	18,27	1.790,46
E0114	ML PRISMA DE 2 CONDUCTES D.110 Prisma per a conduccions telefòniques subterrànies format per 2 conductes de D. 110 formigonats amb formigó HM-10. Inclòs separadors i elements auxiliars.			
		36,00	11,79	424,44
TOTAL SUBCAPITOL C07 TELEFONIA				12.764,00

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL C08 BAIXA TENSIÓ				
E0310	M3 EXCAVACIO DE RASES QTT Excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny, inclòs roca.	96,00	10,39	997,44
E03172	M3 REPLE DE RASES Replè de rases amb terres seleccionades procedents de l'excavació, acopiades en obra, compactades al 98% del PM.	60,00	7,95	477,00
E0322	M3 SORRA COL.LOCADA Sorra col.Locada en assentament i protecció de canonades a l'interior de la rasa.	36,00	22,05	793,80
E0327	M3 TRANSPORT TERRES A ABOCADOR Càrrega i transport de terres sobrants de l'excavació a l'abocador	43,20	4,56	196,99
RASABT2CA	ML CANALITZACIÓ B.T. 2 TF Subministre i col·locació canalització 2 tubs PE D160 doble capa col.locat formigonat a l'interior de la rasa, inclòs un tub per a cada línia .	62,20	20,69	1.286,92
ERGH1125	ML PROTECCIÓ LÍNIA ELÈCTRICA Protecció de la línia elèctrica amb placa de polietilè, seguint normes companyia.	300,00	3,56	1.068,00
ERGGJU1	ML CINTA SENYALITZADORA SERVEIS Cinta senyalitzadora de plàstic del servei soterrat	300,00	0,20	60,00
CATESBT	PA CATES LOCALITZACIO SERVEIS Cates de localització de serveis existents. Inclou obertura i reposició a l'estat anterior, en cas de ser necessari. A justificar les cates a realitzar.	10,00	48,00	480,00
E159	U ESTESA SIMPLE BT>50 MM2 Estesa simple de línia soterrada de B.T. diàmetre>50 mm².	227,00	3,65	828,55
E160	U ESTESA SOTA TUB BT> 50 MM2 Estesa dins d'un tub de formigó de línia soterrada de B.T. diàmetre>50 mm².	62,20	5,98	371,96

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E164	ML CABLE 1X150 AL 0,6/1 KV RV SUBT. AÏLLAT Subministrament de cable de 1x150 mm² Al 0,6 /1 KV RV per instal·lació soterrada en formació línia 3x240+1x150.	370,00	1,61	595,70
E165	ML CABLE 1X240 AL 0,6/1 KV RV. SUBT. AÏLLAT Subministrament de cable de 1x240 mm² Al 0,6 /1 KV RV per instal·lació soterrada en formació línia 3x240+1x150.	1.110,00	2,49	2.763,90
E169	U TREBALLS ENDESA Treballs que afecten a instal·lacions de la xarxa de distribució en servei que hauran de ser realitzats per Endesa.	1,00	25.000,00	25.000,00
BASSOLSCGP1	U CAIXA C.G.P. Subministre i col·locació de la caixa CGP dins de nínxol prefabricat, seguint la normativa de la companyia. Inclou la caixa CGP amb tot l'aparellatge,	12,00	311,91	3.742,92
E021	U ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA Subministre i col·locació d'armari de distribució urbana, seguint la normativa de la companyia. Inclou la caixa ADU amb tot l'aparellatge,	3,00	650,49	1.951,47
E158	U CONVERSIÓ AERI SUBTERRANI BT Conversió aeri subterrània de B.T.	2,00	291,16	582,32
TOTAL SUBCAPITOL C08 BAIXA TENSIÓ.....				41.196,97

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL C09 MOBILIARI UBÀ I JARDINERIA				
E1146	U ESCOCELL 80 X 80 Escocell de 80x80, amb tancament lateral de 10 cm. de gruix, amb peces de vorada pre-fabricada, amb galze per a la col·locació del marc, rejuntades amb morter M-80 a, sobre llit de formigó H-150. Inclou reixa model taulet quadrada de 800 mm exterior i Ø 300 mm interior, gruix de 40 mm, col·locada enrasada amb el paviment.	23,00	152,03	3.496,69
EG2022	U PLANTACIÓ ARBRE subministre i plantació d'arbre, a decidir pels Serveis Tècnics de l'Ajuntament i la direcció d'obra, que s'adapti a la climatologia de l'àmbit, de 25-28 cm de circumferència, amb contenidor, inclús moviment de terra, terra vegetal degudament adobada. Tronc de 2.4 m i copa de 0.60 m. Segons especificacions del servei de jardineria: "normes per la correcta execució de les tasques d'obra en jardineria". Inclou el manteniment durant el primer any des de la recepció de les obres amb la freqüència i tipus de tasques que es requereixin.	23,00	152,64	3.510,72
R030404	U JARDINERA D. 930X470 Subministre i col·locació de jardinera circular D. 930x470 mm, color gris forja, mod. Esfèrica de Benito o similar.	20,00	220,37	4.407,40
E0244	U PLANTACIÓ JARDINERA Plantació jardinera amb plantes adequades de caràcter ornamental pròpies de la zona, inclòs terra vegetal. Inclou el manteniment durant el primer any des de la recepció de les obres amb la freqüència i tipus de tasques que es requereixin.	20,00	40,65	813,00
E039PAP2	U PAPERERA TRABUC. D'ACER INOXIDABLE Subministre i col·locació de papera trabucable d'acer inoxidable brillant de Benito model PA 600mi o similar de Ø 375 mm i 525 mm d'alçada, recolzada sobre una estructura de tub de ø 40 mm, ancorada al terra amb quatre pernns m8.	3,00	177,35	532,05
TOTAL SUBCAPITOL C09 MOBILIARI UBÀ I JARDINERIA.....				12.759,86

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL C10 OBRES ACCESSÒRIES				
E2005	ML TANCA PERIMETRAL Subministrament i col·locació de tanca perimetral de 2,00 m. d'alçària formada per enreixat de malla electrosoldada octogona amb diversos plegaments i plastificat de color verd, mod. "Verga fax" de RIVISA o similar inclús part proporcional de suports de principi, intermitjos, tensors també galvanitzats, fonamentats amb dau de formigó H-150 de 0.40 x 0.40 x 0.60 m. inclús neteja, explanació i excavació per fonamentació.	10,00	31,11	311,10
GBB11121	U PLACA AMB LÀMINA REFLECTORA DE NIVELL 2 D'INTENSITAT, TRIANGULAR Placa amb làmina reflectora de nivell 2 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, d'alumini, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament.	2,00	105,36	210,72
FBB21201	U PLACA AMB LÀMINA REFLECTORA DE NIVELL 2 D'INTENSITAT, DE 60X60 C Placa amb làmina reflectora de nivell 2 d'intensitat, quadrada, de 60x60 cm, d'alumini, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament.	11,00	100,06	1.100,66
GBB11261	U PLACA AMB LÀMINA REFLECTORA DE NIVELL 2 D'INTENSITAT, CIRCULAR D Placa amb làmina reflectora de nivell 2 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, d'alumini, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament.	15,00	110,66	1.659,90
FBB31620	U PLACA COMPLEMENTÀRIA LÀM.REFLECT.NIVELL 2 INTENS.,60X20CM,FIX.SE Placa complementària amb làmina reflectora de nivell 2 d'intensitat de 60x20 cm, fixada a la senyal.	10,00	54,14	541,40
FBBZU240	U SUPORT DE FERRO GALVANITZAT 100x50x3 cm, 3,5 M ALÇADA Suport de ferro galvanitzat de 100x50x3 cm. inclòs brida d'ancoratge de fundició i accessoris, excavació de fonament de 70x70x50 cm, fromigonat, pletina d'ancoratge amb esparrecs galvanitzats i reposició de paviment existent.	28,00	101,61	2.845,08
FFBA2000	PA RECOL·LOCACIÓ DE LA SENYALITZACIO VERTICAL Recol·locació de la senyalització vertical existent (senyals de trànsit i informatives) un cop finalitzada l'obra, inclòs transport des de magatzem, segons indicacions de la D.F.	1,00	1.000,00	1.000,00
E0369SENY	U JORNADA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL Jornada equip de senyalització horitzontal, de línia continua i discontinua, del creuament en el pas a nivell, de places d'aparcaments, creuaments amb lletres i símbols de STOP, cediu el pas, carril bici...,amb pintura acrílica especial i microsferes de vidre, amb màquina autopropulsada.	1,00	1.800,00	1.800,00

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E02301SENY	PA SENYALITZACIÓ VERTICAL Senyalització vertical orientativa i indicativa de la circulació, a partir de la col·locació de senyals de circulació normalitzades tipus s-320 i cartells d'1,5x2,0 m fixats als pals corresponents. inclou la formació de sabates. a justificar segons quadre de preus.	1,00	1.000,00	1.000,00
E15011	PA REPOSICIO SERVEIS AFECTATS Per a serveis afectats durant l'execució de les obres, a justificar segons quadres de preus.	1,00	10.000,00	10.000,00
E55555	U SEGURETAT I SALUT Segons projecte de seguretat i salut adjunt.	1,00	5.255,26	5.255,26
E00074	PA OBRES NO COMPRESSES Per a obres no compreses i imprevistes. a justificar segons quadre de preus.	1,00	15.000,00	15.000,00
TOTAL SUBCAPITOL C10 OBRES ACCESSÒRIES.....				40.724,12
TOTAL CAPITOL C00 C/ SANT SEBASTIÀ				391.428,15
TOTAL				391.428,15

RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
C00	C/ SANT SEBASTIÀ.....	391.428,15	100,00
-C01	-ENDERROCS.....	12.657,65	
-C02	-MOVIMENT DE TERRES.....	12.942,73	
-C03	-PAVIMENTACIÓ.....	123.020,03	
-C04	-ENLLUMENAT.....	20.156,90	
-C05	-SANEJAMENT.....	74.322,58	
-C06	-AIGUA.....	40.883,31	
-C07	-TELEFONIA.....	12.764,00	
-C08	-BAIXA TENSIÓ.....	41.196,97	
-C09	-MOBILIARI UBÀ I JARDINERIA.....	12.759,86	
-C10	-OBRES ACCESSÒRIES.....	40.724,12	
	TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	391.428,15	
	13,00 % Despeses Generals.....	50.885,66	
	6,00 % Benefici industrial.....	23.485,69	
	SUMA DE G.G. y B.I.	74.371,35	
	TOTAL PRESSUPOST ABANS D'IVA	465.799,50	
	21,00 % I.V.A.	97.817,90	
	TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA	563.617,40	

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de CINC-CENTS SEIXANTA-TRES MIL SIS-CENTS DISSET EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

Ripollet, a octubre de 2018.

Xavier Masip i Otzet
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat 8036

MASIP OTZET FRANCESC
XAVIER - 37273428L

Firmado digitalmente por MASIP
OTZET FRANCESC XAVIER -
37273428L
Fecha: 2018.10.11 14:03:34 +02'00'