



EMD Campredó
Serveis Tècnics Municipals

**AJUNTAMENT DE
L' EMD DE CAMPREDÒ**

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS



TIPUS D'ACTUACIÓ:

PROJECTE URBANITZACIÓ

ÀMBIT:

FASE 2 DE LA URBANITZACIÓ CARRER SOLICRU

PRESSUPOST CONTRACTA:

190.000,00 euros



EMD Campredó
Serveis Tècnics Municipals



EMD Campredó
Serveis Tècnics Municipals

MEMÒRIA



EMD Campredó
Serveis Tècnics Municipals



MEMÒRIA PRÈVIA

1. ANTECEDENTS

L'òrgan de govern de Campredó va sol·licitar a la Diputació de Tarragona la redacció d'un projecte d'urbanització del carrer Solicru, amb clau 2019-0012606 encarregat a Newton Ingenieros, S.L. per la Diputació de Tarragona, per tal de valorar el cost econòmic de les obres de d'urbanització del carrer.

Donat l'import econòmic del projecte i de les seves dimensions, la EMD de Campredó ha decidit executar-lo per fases. El carrer Solicru té una longitud de 200 metres, des de la intersecció amb el carrer Sant Mateu del Maestrat fins l'escola Port Rodó. En mig hi ha els carrers de Sant Joan i de Joana Alcoberro. Per gestionar de manera efectiva l'obra i minimitzar sobre costos, les fases s'ha distribuït de la següent manera:

FASE 1.- Del carrer Sant Joan fins l'escola Port Rodó, a excepció de la xarxa de sanejament i de pluvials que s'executaran en la seva totalitat; tampoc s'executaran els serveis de baixa tensió i telecomunicacions de la vorera est d'aquest àmbit, i la part de la vorera on van les rases d'aquests serveis.

FASE 2.- Del carrer Sant Joan fins el carrer Sant Mateu del Maestrat, a excepció del clavegueram (ja executat a la fase 1), més els serveis i voreres no executats en la fase 1 al costat est del carrer.

La fase 1 de les obres es va iniciar (data signatura acta de replanteig) en data 11 de juliol de 2022. El certificat final d'obra el va signar el Director d'obra el 23 de novembre de 2022. En data 25 de novembre de 2022 es va signar l'acta de recepció de les obres de la fase 1 de la urbanització del carrer Solicru. L'import de la certificació final de la fase 1 de les obres (PEM-BAIXA+BI+DGE+IVA) va ascendir a l'import de 181.171,39 €.

2. AGENTS

PROMOTOR

El promotor de les obres és la EMD de Campredó, amb domicili al carrer Rafel Escardó Valls s/n de Campredó (43897 - Tarragona), amb CIF P-4300082G, amb telèfon 977 59 70 50, fax 977 59 70 50, i correu electrònic de contacte info@campredo.cat

TÈCNIC REDACTOR I DIRECTOR DE LES OBRES

El tècnic redactor d'aquesta memòria prèvia, i que també assumirà la direcció tècnica de les obres, és l'arquitecte Ferran Torta Navarro, amb NIF 47628116-S, com a personal contractat en concepte de prestació de serveis per la EMD de Campredó. E-mail de contacte: info@campredo.cat

SITUACIÓ

L'àmbit a urbanitzar és el carrer Solicru, vial paral·lel a l'est a l'avinguda Don Àlvaro, via que dona entrada al municipi des de la carretera C-42.

CLASSIFICACIÓ URBANÍSTICA

L'àmbit on s'actuarà està ubicat en una zona que el planejament general de Tortosa classifica com a zona de Sòl Urbà. El carrer Solicru forma part del que el planejament general de Tortosa classifica com a Sistema viari, concretament del tipus "xarxa viària local, clau C".



3. FONAMENTS DEL PROJECTE

OBJECTE

La finalitat d'aquest document és projectar la urbanització del carrer Solicru, en concret la fase 2 (i final), amb la urbanització del tram de carrer entre els vials .

Mitjançant la millora del carrer s'aprofitarà al màxim el sòl urbà i es garantiran els serveis per futures construccions. Alhora també es millorarà el trànsit tant per vianants com per vehicles.

ESTAT ACTUAL

El carrer només té una banda del carrer edificada. En el tram de la fase dos pendent de construir (tram entre els carrets de Sant Joan i carrer Sant Mateu del Maestrat) no queda ben definida la fita de domini públic a la banda de carrer que no està construïda. El tram del carrer Solicru pendent d'executar disposa del traçat de la xarxa de clavegueram i de pluvials executada en la fase 1, però no disposa de voreres ni està pavimentat. La xarxa d'aigua potable és la preexistent i s'ha de renovar, tal com es va fer en la fase 1 en el tram de carrer ja executat. A la vorera est s'han de passar tots els serveis, inclòs l'enllumenat públic.

PROJECTE URBANITZACIÓ 2019-0012606 REDACTAT PER NEWTON INGENIEROS SL

El present document adapta les prescripcions d'urbanització de l'enginyeria contractada per la Diputació de Tarragona per redactar el projecte amb clau 2019-0012606.

S'han adaptat els amidaments del projecte a la fase 2 de les obres. Donat que el preus de projecte són de l'any 2019, els preus de la fase 2 s'han actualitzat d'acord amb la base de dades d'ITEC per a l'any 2024.

CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

Per la confecció dels plànols d'aquest projecte s'ha utilitzat el projecte de cartografia a escala 1:1000 Campredó amb codi 001844052300 del Catàleg de Cartografia d'Escales Grans, de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC) <http://www.icc.cat>.

Aquesta informació s'ha complementat en un aixecament topogràfic de detall de l'àmbit d'actuació, realitzat pels Serveis d'Assistència Municipal (SAM) de la Diputació de Tarragona.

L'aixecament de detall s'ha realitzat amb les següents Bases de Replanteig:

Capa	X	Y	Z
BR-01	293.701,20	4.515.374,49	18,92
BR-02	293.729,60	4.515.354,55	18,44
BR-03	293.661,17	4.515.318,77	16,77
BR-04	293.773,14	4.515.470,69	22,39
BR-05	293.742,51	4.515.428,93	20,89
BR-06	293.773,38	4.515.413,04	20,54
BR-07	293.684,79	4.515.313,69	16,87
BR-08	293.704,53	4.515.308,47	16,86
BR-09	293.765,66	5.515.388,40	19,55

Altres plànols que s'han utilitzat a nivell informatiu per la redacció d'aquest projecte, i el llistat dels punts de l'aixecament topogràfic consten en l'Annex núm. 14 Annex de Topografia.



4. AFECTACIONS

En l'Annex núm. 10 Annex d'expropiacions i béns i serveis afectats s'exposen les afectacions que es produeixen per part de les obres objecte del present projecte, per que es puguin realitzar les tramitacions necessàries, per obtenir els permisos, i/o les autoritzacions necessaris per part dels Titulars o Administracions competents.

Les afectacions que es produeixen són de dos tipus: les que afecten a béns de titularitat privada i les que afecten a béns del que en són responsables organismes públics.

4.1 Afectacions. Béns de titularitat privada

Per la realització del soterrament dels creuaments que actualment van aeris, s'afecta a diferents façanes per instal·lar les canonades de pujada per a fer la conversió de la línia soterrada a la xarxa que va per façana. Per tant, caldrà demanar permís als habitatges on s'instal·laran dites canonades.

Tot això comportarà la realització de permisos per part de l'Ajuntament, amb ENDESA, TELEFÒNICA i amb els diferents propietaris dels habitatges afectats.

Per altra banda per a la realització del carrer Solicru es produeix l'expropiació d'una part de la finca amb referència cadastral 3855906BF9135F.

Superfície actual: 12.091 m²

Superfície expropiada: 1.587 m²

Superfície resultant finca: 10.504 m²

S'haurà d'informar als propietaris per tal d'exposar la situació i la solució a aplicar.

La solució adoptada per a l'accés de l'habitatge nº35 del Carrer Solicru és realitzar una pendent cap a l'interior de l'habitatge, aquest fet comportarà demanar permís als propietaris i arribar a un acord.

En l'Annex núm. 10 Annex d'expropiacions i béns i serveis afectats, es detallen les parcel·les afectades.

4.2 Afectacions. Béns de titularitat pública

L'àmbit d'actuació d'aquest projecte és un carrer del nucli urbà de Campredó. Per la connexió de les noves xarxes de serveis projectades a les xarxes existents, s'afecta de forma puntual a al carrer St. Mateu del Maestrat i al carrer Solicru.

Previ a l'execució dels treballs caldrà tramitar la sol·licitud d'autorització per a la realització d'obres o activitats a les zones d'influència de carreteres, i rebre resposta del Servei Territorial de Mobilitat.

5. SERVEIS AFECTATS

A continuació, es recullen els serveis existents, que es poden veure afectats per les obres, definits a partir de:

- Els reconeixements de camp.
- Informació donada pel personal de l'Ajuntament de Campredó.
- Informació proporcionada per les Companyies de Subministraments.
- Els plànols facilitats per la Diputació de Tarragona, realitzats pels Serveis d'Assistència Municipal.

Els serveis que poden ser afectats per les actuacions proposades en el present projecte sense detriment dels omesos seran:

- Línia d'Enllumenat Públic (soterrada).
- Línia de Baixa Tensió (línia trenada subjectada a les façanes, línia aèria).
- Xarxa de Telefonia (línia subjectada a les façanes, línia aèria).
- Xarxa d'Aigua Potable municipal.



EMD Campredó

Serveis Tècnics Municipals

- Xarxa de Sanejament municipal.

En el Plànol núm. 3 Estat Actual. Topografia, Serveis i Pavimentació, es representen els Serveis actuals.

En l'Annex núm. 10 Annex d'expropiacions i béns i serveis afectats, es descriuen amb més detall els casos més rellevants de serveis que es poden veure afectats per la realització de les obres, que són:

- Xarxa elèctrica
- Xarxa de telefonia
- Xarxa d'aigua potable
- Xarxa de sanejament

L'empresa adjudicatària de les obres és la responsable de la recerca dels serveis afectats de les diferents companyies de serveis.

Les reparacions dels serveis afectats per trencaments accidentals, les portarà a terme el contractista amb tota urgència, i al seu càrrec.

6. GEOTÈCNIA

El present projecte no precisa d'Estudi Geotècnic ja que no hi ha cap actuació més complexa que la pavimentació dels carrers i l'adequació dels serveis existents. No s'hi duran a terme accions que no siguin les esmentades i que requereixin un estudi geotècnic.

7. SOLUCIÓ PROJECTADA

Es preveu realitzar un carrer de nova planta, d'amplada de 10 metres complint amb el POUM de Tortosa establert per al Carrer Solicru.

El paviment serà amb mescla bituminosa i totes dos voreres de panot.

Es preveu xarxa d'aigua, clavegueram (xarxa residual i xarxa pluvial), enllumenat públic, baixa tensió i telecomunicacions.

La vorera i el carrer quedaran a peu pla. Hi haurà vorada com element de transició, però no en alçada, entre la vorera i la calçada.

7.1 ALINEACIÓ DEL CARRER/ GEOMETRIA DEL CARRER

La longitud aproximada del carrer Solicru és de 194 m, des de la cruïlla amb el carrer Sant Mateu del Maestrat fins el col·legi públic Port Rodó Zer Mestral.

L'inici del carrer es situa a la cruïlla amb el carrer Sant Mateu del Maestrat i el final es situa davant del col·legi públic Port Rodó Zer Mestral.

La pendent del carrer va variant per trams per a adaptar-se a les rasants de les portes d'accés a les vivendes, aquesta oscil·la entre el 1% i el 4%.

7.1.1 Alineació del carrer en planta

La geometria en planta d'aquest carrer és recta, consta de dues cruïlles existents entre l'inici del carrer i el final. Es preveu en aquesta actuació afegir una cruïlla més al inici del carrer, que ajudarà a la millora de la distribució urbanística de Campredó. Al finalitzar l'actuació el carrer Solicru comptarà amb 3 cruïlles entre la cruïlla inicial i la final.

7.1.2 Alineació del carrer en alçada

El traçat en alçada és inclinat, amb una pendent variable entre 1% i 4 %. Es preveuen acords verticals a les cruïlles. Els canvis en alineació en alçada s'han decidit en base als següents factors:

- Cotes inici i final del carrer Solicru
- Cotes a les cruïlles que queden al mig del carrer
- Ajust de totes les portes d'accés a les propietats, de tal manera que cap dels propietaris tingui un graó de menys de 5 cm, ni més de 30 al finalitzar les obres.



7.2 PAVIMETACIÓ

L'amplada de carrer és de 10 m complint amb el POUM de Tortosa que queden distribuïts en: vorera 1,5 m, 7 m de calçada (3,5 m per carril) i 1,5 m de vorera.

Les voreres quedaran a peu pla, al mateix nivell que la calçada.

El bombeig transversal es a dues aigües amb una pendent del 2 % cap al centre del carrer.

Secció estructural de la calçada:

- Capa de 20 cm de tot-ú artificial compactat al 95 % del PM.
- Capa Base de 6 cm de MBC de tipus S-25 al 98% del Marshall.
- Capa intermitja de 5cm de MBC de tipus D-12 al 98% del Marshall.
- Capa de rodament de 5 cm de MBC de tipus D-8 al 98% del Marshall.

El preceptiu reg d'imprimació a la superfície de la base, i del reg d'adherència a sobre de la intermitja, en cas de que sigui el cas. El granular de les MBC serà granític.

7.3 XARXA DE CLAVEGUERAM I XARXA DE PLUVIALS

7.3.1 Xarxa de clavegueram

Es disposa canonades corrugades de PEAD, exterior corrugat i interior llis, color negre al exterior y blau a l'interior, rigidesa igual o superior 8 kN/m² i unió per soldadura; del tipus SN8 de la casa Magnum, de diàmetre 400mm. Aquest tub s'instal·larà des del col·legi públic Port Rodó Zer Mestral, pou 6, fins el pou 0, que es localitza a la cruïlla del carrer Sant Mateu del Maestrat amb l'avinguda de Don Álvaro.

L'aigua circular del Pou 6 al Pou 0. Es conservarà la pendent i la fondària de la xarxa existent per tal d'afectar el mínim possible les connexions existents.

Es realitzen 15 derivacions a la xarxa, totes amb conducte de PEAD, del tipus Magnum SN8 de la casa Magnum, de diàmetre 160 mm.

Els pous de registre queden tots a una distància entre 25 i 40 m. El diàmetre d'aquets pous és de 80 cm. Els pous es construeixen a base de peces circulars de formigó prefabricat amb diàmetre interior 1 metre, amb con superior i tapa de fundició dúctil normalitzada de 0,80 m. Dins dels mateixos s'instal·len potes d'acer recobert de polipropilè, de color taronja i a una distancia entre elles de 0,35 m.

En l'Annex núm. 13 Annex de serveis urbanístics s'adjunten els càlculs justificatius del dimensionament de la Xarxa de Sanejament.

En el Plànol núm. 11 Perfils longitudinals. Xarxa residuals es pot veure el traçat de les canonades en l'àmbit d'actuació.

7.3.2 Xarxa de pluvials

Actualment al carrer Solicru no consta xarxa de pluvials, es procedirà a la instal·lació d'una xarxa nova per atendre les necessitats i requeriments d'urbanisme futurs.

Es disposa un conducte de PEAD SN8 de la casa Magnum, de diàmetre 400mm. Aquest tub s'instal·larà des del col·legi públic Port Rodó Zer Mestral, pou 6, fins el pou 1, que es localitza a la cruïlla del carrer Solicru amb el carrer Sant Mateu del Maestrat.

L'aigua circula del Pou 6 al Pou 0. La xarxa de pluvials es connectarà amb el pou 1 de la xarxa de clavegueram. Com que actualment, no existeix una xarxa de recollida d'aigües pluvials, no es poden realitzar connexions a xarxa existent, pel que als finals de l'àmbit s'han situat pous que connecten la nova xarxa de pluvials amb la de residuals. Aquests pous del final de la recollida són del tipus embornals que sobreexiran l'aigua en cas de que s'ompli la xarxa.

Es col·loquen 12 embornals cada 16 metres com a màxim, i les connexions a la xarxa de Pluvials son amb conducte de PEAD SN8, de diàmetre 200 mm.



EMD Campredó

Serveis Tècnics Municipals

Els pous de registre queden tots a una distància entre 25 i 40 m. Els pous es construeixen a base de peces circulars de formigó prefabricat amb diàmetre interior 1 metre, amb con superior i tapa de fosa dúctil normalitzada de 0,80 m. Dins dels mateixos s'instal·len potes d'acer recobert de polipropilè, de color taronja i a una distància entre elles de 0,35 m.

En l'Annex núm. 13 Annex de serveis urbanístics s'adjunten els càlculs justificatius del dimensionament de la Xarxa de Pluvials.

En el Plànol núm. 12 Perfils longitudinals. Xarxa residuals es pot veure el traçat de les canonades en l'àmbit d'actuació.

7.4 XARXA D'AIGUA POTABLE I REG

7.4.1 Xarxa aigua potable

Es disposa una xarxa d'aigua potable que discorre per les dues voreres del carrer. La connexió a la xarxa es realitza de l'avinguda Don Àlvaro al carrer Solicru mitjançant el carrer Sant Mateu del Maestrat, que és perpendicular als dos carrers.

El conducte que s'ha considerat per aquest estudi és el corresponent a un PEAD PE-100 DN-125 i DN90 i PN-10 atm a la seva totalitat, que permet transportar l'aigua cap a els nous hidrants amb un bon compromís entre cabal i pèrdua de càrrega.

Els conductes seran emplaçats a una rasa de fondària total de 1,18 m, incloent el paviment de la vorera.

Els conductes seran col·locats sobre llit de sorra i replenats amb aquest material fins que el recobriment superior de la mateixa sigui d'almenys 10 cm. A sobre de la sorra es replenarà amb terres compactades de la pròpia excavació, al 95% del P.M. i en tongades de 15 cm fins a la part inferior de la secció estructural de ferm. Als traspassos de carrer la rasa serà massissada completament amb formigó en massa.

Es projecten dos hidrants amb una sortida de 100 mm i dues boques de 100 mm, assegurant que compleixin amb les distàncies màximes entre aquests elements.

Es projecten 2 vàlvules de comporta de DN125 mm i 1 vàlvula de comporta DN80, de les quals una queda a l'inici, i les altres dues al començament de cada ramal de la xarxa.

Finalment, es preveuen 14 connexions a la banda del carrer edificat i 2 a l'altra banda, en total 16 connexions.

Al final del ramal es disposa un tap cec que manté en càrrega la xarxa.

Es disposarà la preceptiva cinta de senyalització del servei d'aigua potable.

Aquesta informació queda implementada als plànols i a la valoració econòmica.

Per a evitar un tall de subministre durant la realització de les obres es crearà una línia provisional d'aigua aèria per façana de diàmetre 63mm.

7.4.2 Xarxa reg

Costarà de tres arquetes que es connectaran a la xarxa d'aigua potable, dos per als complements de vialitat (Clau Cv) i una tercera per a la zona del parcs i jardins (Clau V).

7.5 XARXA BAIXA TENSÍO

La xarxa de baixa tensió actualment passa per les façanes dels edificis i es produeix el creuament aeri dels carrers. Es projecta el soterrament de la xarxa de baixa tensió a la cruïlla del carrer Solicru amb el carrer Sant Mateu del Maestrat, la cruïlla del carrer Sant Joan amb el carrer Solicru i la cruïlla de l'avinguda Don Àlvaro amb el carrer Solicru.

Per atendre el futur urbanisme del carrer es projecta una rasa de dues canonades de PVC DN160mm al llarg de tot el carrer, aquestes quedaran sense utilització fins la construcció de les noves vivendes.



EMD Campredó

Serveis Tècnics Municipals

La rasa estarà formigonada per a la seva protecció als creuaments dels carrers i a una fondària total de 1,30m. Es senyalitzarà amb cinta homologada la rasa, sobre l'última tongada de sorra.

L'actuació anirà a càrrec d'aquest projecte i s'executaran d'acord amb les indicacions donades per ENDESA DISTRIBUCIÓN SLU.

En els Plànols corresponents consten la localització dels creuaments aeris que s'han de soterrar.

7.6 XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC

Es projecta una línia d'enllumenat per cada banda del carrer Solicru. La connexió a la xarxa es realitza desde l'avinguda Don Álvaro al carrer Solicru mitjançant el carrer Sant Mateu del Maestrat.

La nova instal·lació projectada per a l'enllumenat públic del carrer Solicru consta de 16 lluminàries amb columna i braç, 8 per cada banda de carrer, a una distància aproximada de 24,5 m entre lluminàries i amb distribució de portell, com figura als plànols.

Tota la instal·lació s'alimenta amb el quadre de protecció i comandament. El quadre protegirà dues línies i disposarà de control d'encesa.

El conductor que es projecta és de coure de 4x6 mm² segons UNE21123MP amb aïllant 0,6/1kV. Quedarà soterrat i en tub de PVC corrugat de DN65, disposat sobre llit de sorra de 10 cm, en rasa de 40 cm i 80 cm de profunditat. Cobrint el conducte com a mínim amb 10 cm de sorra i posteriorment amb aportació de terra compactada al 95% PM amb tongades de 15 cm fins a la part inferior del paviment. Es senyalitzarà amb cinta homologada la rasa, sobre l'última tongada de sorra.

En trams de traspàs de calçada es preveu dos conductes de PVC corrugat DN65. El conductor discorre en un dels dos conductes de PVC corrugat DN65. La rasa és de 60 cm d'ample i 100 cm de profunditat. Els conductes de PVC es disposen al centre d'un dau de formigó H-150 que arriba fins a la part inferior del ferm del paviment.

A tot el traçat de la línia s'hi disposarà un conductor de coure de 2x2,5 mm² al mateix conducte per tal de permetre el comandament del sistema de doble nivell d'il·luminació, que anirà controlat des del quadre de protecció i comandament.

Cada traspàs s'executarà amb pericons de 70x70 cm, adequats per a assegurar el drenatge inferior, amb acabats impermeables i marc i tapa de fosa. També es projecten pericons quan es superen els 70 m entre pericons i en canvis de direcció del traçat.

Aquesta informació queda implementada als plànols i a la valoració econòmica.

7.7 TELECOMUNICACIONS

La xarxa de telecomunicacions actualment passa per les façanes dels edificis i es produeix el creuament aeri dels carrers. Es projecta el soterrament de la xarxa de baixa tensió a la cruïlla del carrer Solicru amb el carrer Sant Mateu del Maestrat, la cruïlla del carrer Sant Joan amb el carrer Solicru i la cruïlla de l'avinguda Don Álvaro amb el carrer Solicru.

Per atendre el futur urbanisme del carrer es projecta una rasa de dues canonades de PVC DN125mm al llarg de tot el carrer, aquestes quedaran sense utilització fins la construcció de les noves vivendes.

La rasa estarà compartida amb la xarxa de baixa tensió i estarà formigonada per a la seva protecció als creuaments dels carrers i a una fondària total de 1m. Es senyalitzarà amb cinta homologada la rasa, sobre l'última tongada de sorra.

L'obra civil de l'actuació anirà a càrrec d'aquest projecte i s'executaran d'acord amb les indicacions donades per TELEFONICA ESPAÑA SAU.

En els Plànols corresponents consten respectivament la localització dels creuaments aeris que s'han de soterrar.

7.8 SENYALITZACIÓ



7.8.1 Senyalització Horitzontal

Una vegada s'hagi acabat la fase de pavimentació, es durà a terme el pintat de les superfícies destinades al trànsit de vehicles. Totes les marques vials seran reflectants amb l'adició de microesferes de vidre a la pintura.

El marcat de la calçada es realitzarà amb les següents marques vials, segons la Instrucció 8.2-IC de Marques vials:

- Línia de prohibit estacionar (fora de l'espai destinat a aquesta tasca): marca vial 7.8.
- Línia de detenció (STOP): marca vial contínua transversal 4.1.
- Línia de detenció en CEDIU EL PAS: marca vial discontinua transversal 4.2.
- Senyal horitzontal de STOP: marca vial 6.4.
- Senyal horitzontal de CEDIU EL PAS: marca vial 6.5.
- Senyal horitzontal de PAS DE VIANANTS: marca vial 4.3.

7.8.2 Senyalització vertical

Es projecta senyalització vertical als punts conflictius del vial. Els senyals verticals corresponen als següents models, segons la Instrucció 8.1-IC de Senyals Verticals:

- STOP: R-2
- CEDIU EL PAS: R-1
- Sentit prohibit: R-101
- Pas de vianants: S-13

8. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

El termini d'execució de les obres s'estableix en **TRES (3) MESOS**.

El termini de garantia s'estableix en **UN (1) ANY** a partir de la recepció definitiva de les obres per part de l'Ajuntament de Campredó.

Durant aquest període el Contractista està obligat a la conservació, manteniment i reparació de les obres fins a la recepció definitiva de les mateixes. Per a dites feines, no s'ha previst cap abonament independent, ja que es considera que les despeses ocasionades per aquestes reparacions o qualsevol altre derivat de les mateixes està inclòs en els preus unitaris corresponents a les diferents Unitats d'Obra.

9. REVISIÓ DE PREUS

Per tractar-se d'una obra amb termini d'execució inferior a **UN (1) ANY**, no hi haurà revisió de preus.

10. CONDCIONS REGLAMENTARIES

La redacció del projecte ha tingut en compte, a més de les que figuren al Plec de prescripcions tècniques, les disposicions i normes aconsellables per a obres que es relacionen a continuació:

- Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
- Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Es deroga l'art. 18 i es modifica el 19.1, pel Real Decret 337/2010, de 19 de març (Ref. BOE-A-2010-4765).

Es modifiquen els arts. 13.4 i 18.2, pel Real Decret 1109/2007, de 24 d'agost (Ref. BOE-A-2007-15766).

S'afegeix una disposició addicional única, pel Real Decret 604/2006, de 19 de maig (Ref. BOE-A-2006-9379).

Es modifica l'annex IV, pel Real Decret 2177/2004, de 12 de novembre (Ref. BOE-A-2004-19311).



EMD Campredó

Serveis Tècnics Municipals

- Ordre de 14/05/1990 pel que s'aprova la Instrucció de carreteres 5.2-IC "Drenatge superficial" (BOE 17/09/1990)
- Ordre FOM/3459/2003, de 28 de novembre, per la que s'aprova la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucció de carreteres. (BOE núm. 297 de 12/12/2003)
- Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre, pel que s'aprova la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucció de Carreteres. (BOE núm. 297 de 12/12/2003)
- Ordre FOM/891/2004, de 1 de març, pel que s'actualitzen determinats articles del plec de prescripcions tècniques generals per obres de carreteres i ponts, relatius a fermes i paviments.
- Instrucció 5.2 – IC "Drenatge superficial" aprovat per OM de 14 de maig de 1990.
- Ordre de 15 de setembre de 1986 pel que s'aprova el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions.
- Real Decret-Llei 11/1995, de 28 de desembre, pel que s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
- Real Decret 509/1996, de 15 de març de desenvolupament del real decret-llei 11/1995, de 28 de desembre, pel que s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
- Ordre de 28 de juliol de 1974 (obres públiques) pel que s'aprova el "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per canonades d'abastament d'aigua" i es forma una "Comissió Permanent de Canonades d'abastament d'aigua i de sanejament de poblacions".
- Real Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.
- Real Decret-Llei 4/2007, de 13 d'abril, pel que es modifica el text refós de la Llei d'aigües, aprovada pel Real Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol.
- Ordre VIV/561/2010, d'1 de febrer, per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.
- Real Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
- Real Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves Instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.
- Decret 322/1987, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'ambient Atmosfèric.
- Llei 7/1989, de 5 de juny, de modificació parcial de la Llei de Protecció de l'ambient Atmosfèric.
- Llei 6/1996, de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient Atmosfèric.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Decret 82/2005, de 3 de maig, pel que s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enlluernament per la protecció del medi nocturn.
- Real Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enlluernament exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.
- PG-3 "Plec de Prescripcions Tècniques Generales per obres de carreteres i ponts". PG- 3/75 aprovat per OM de 6 de febrer de 1976, i les seves modificacions posteriors.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de Ciments, RC/08.
- Normes UNE d'obligat compliment
- Normes i disposicions particular de l'empresa subministradora d'energia.

Si alguna de les normes abans relacionades regula de diferent manera algun concepte, s'entendrà que és d'aplicació la més restrictiva.

Si el prescrit en el present Document en alguna matèria està en contradicció amb el que dicten les esmenades normes, la qüestió serà resolta per la Direcció d'obra.

Les contradiccions que puguin existir entre els diferents condicionats, seran resoltes per la Direcció d'obra.



EMD Campredó

Serveis Tècnics Municipals

11. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el que estableix el Reial Decret legislatiu 3/2011, en virtut del qual s'aprova el nou text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, en el seu article 65, per la realització de les obres corresponents al present projecte no és necessari que el contractista disposi de classificació; donat que el import del pressupost d'execució és inferior a 350.000 euros.

12. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El Pla de control de Qualitat que es proposa queda detallat a l'Annex núm. 3 Control de Qualitat. En aquest s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Per compte del Contractista, i fins a l'u per cent (1%) de l'import del pressupost d'execució material (PEM), anirà l'abono de les factures del laboratori que es derivin del control de qualitat dictaminat per la Propietat, segons l'esquema aprovat per la Propietat d'acord amb la Direcció Facultativa.

A criteri de la Direcció Facultativa, o Serveis Tècnics de la Propietat, es podrà ampliar o reduir el nombre de controls, que s'abonaran sempre a partir dels preus unitaris acceptats.

13. GESTIÓ DE RESIDUS

En compliment del Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, i en compliment del Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, corresponents a la normativa catalana vigent, es realitza un Estudi de Gestió de Residus.

L'Estudi de Gestió de Residus generats durant l'execució de les obres que es proposen en aquest projecte es detalla en l'Annex núm. 15 Estudi de Gestió de Residus.

El pressupost d'execució material dedicat a la gestió de residus puja la quantitat de 14.173,88€ (CATORZE MIL CENT SETANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS). Els costos de la gestió de residus estan inclosos de manera proporcional als preus simples del pressupost general.

Atenent l'article 5.1 del R.D. 105/2008, abans d'iniciar les obres, el posseïdor dels residus que correspon al que executa l'obra, haurà de presentar a la propietat un Pla de gestió de residus de construcció i demolició, que haurà de ser aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la propietat.

14. SEGURETAT I SALUT

En aplicació de l'article 4 del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, s'adjunta el mateix en l'Annex núm. 4 Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

És obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de Riscos Laborals i a la Seguretat i Salut en la Construcció, en concret de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals (BOE 269 de 10/11/1995) i del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció (BOE 265 de 25/10/1997), i posteriors modificacions d'ambdues.

El pressupost d'execució material dedicat a Seguretat i Salut de les obres puja la quantitat de 3.867,92 € (TRES MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS). Els costos relatius a aquesta activitat estan inclosos en el Capítol de Seguretat i Salut del Pressupost General.



EMD Campredó

Serveis Tècnics Municipals

D'acord amb l'article 7 de l' esmentat Reial Decret, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut, en el que desenvolupi i adopti les mesures referides en l'Estudi de Seguretat i Salut contingut en aquest projecte, adaptant-lo a les circumstàncies físiques de mitjans i mètodes amb que executi els treballs.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut de les obres abans de que aquestes s'iniciïn.

15. CARÀCTER D'OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'article 123 del Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, es manifesta que:

"El present projecte, comprèn una obra completa en el sentit exigít en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, atès que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general".

16. CODIS CPV DE L'OBRA

45233140-2 Obres de vials

45233222-1 Treballs de pavimentació i asfaltat

45233252-0 Treballs de pavimentació de carrers

17. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el que estableix el Reial Decret legislatiu 3/2011, en virtut pel qual s'aprova el nou text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, en el seu article 65, per la realització de les obres corresponents al present projecte no és necessari que el contractista disposi de classificació; donat que el import del pressupost d'execució és inferior a 350.000 euros.

18. IMPORT DE LES OBRES

El valor total del pressupost corresponent a l'execució de la fase 2 les obres del projecte d'urbanització del Carrer Solicru a Campredó amb Clau 2019-0012606 de la Diputació de Tarragona, són els següents:

PRESSUPOST D'EXECUCIO MATERIAL	131.953,60 €
6% BENEFICI INDUSTRIAL	7.917,22 €
13% DESPESES INDIRECTES	17.153,97 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	157.024,79 €
21% IVA	32.975,21 €
PRESSUPOST GENERAL DE LICITACIÓ (IVA inc.)	190.000,00 €

Els preus unitaris adoptats en el càlcul d'aquest pressupost corresponen al banc de preus del BEDEC2024.

Aplicant els corresponents preus a les diferents unitats d'obra s'obté un Pressupost d'Execució Material de les Obres: **CENT VINT-I-QUATRE MIL TRES-CENTS CATORZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS (124.314,19 €)**.

Que representa un Pressupost General de licitació, IVA inclòs de: **CENT NORANTA MIL EUROS (190.000,00 €)**.

Campredó, 11 de març de 2024

EL TÈCNIC MUNICIPAL

FERRAN TORTA NAVARRO – ARQUITECTE



EMD Campredó
Serveis Tècnics Municipals



EMD Campredó
Serveis Tècnics Municipals

REPORTATGE FOTOGRÀFIC ESTAT ACTUAL CARRER SOLICRU (25 gener 2024)



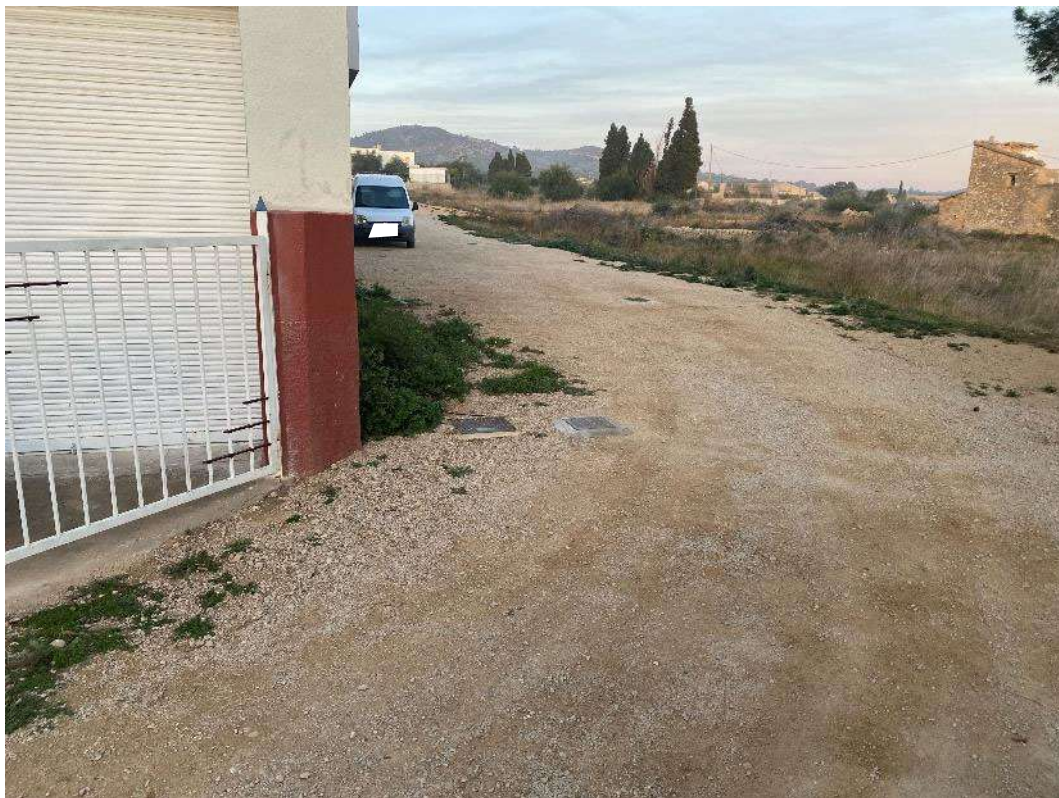
Carrer Sant Mateu del Maestrat



Instal·lacions existents al carrer Sant Mateu del Maestrat



EMD Campredó
Serveis Tècnics Municipals



Carrer Sant Mateu del Maestrat, cantonada carrer Solicru



Carrer Solicru (vista de sud a nord)



Vista tram pendent executar carrer Solicru (Fase 2) i vorera est (a executar en la seva totalitat en fase 2)



Serveis executats en la fase 1



EMD Campredó
Serveis Tècnics Municipals



Carrer Solicru (vista de sud a nord)



Carrer Solicru (vista de nord a sud)



EMD Campredó
Serveis Tècnics Municipals



Serveis executats en la fase 1



Carrer Solicru (vista de nord a sud)



EMD Campredó
Serveis Tècnics Municipals



Vista tram pendent executar carrer Solicru (Fase 2) i vorera est (a executar en la seva totalitat en fase 2)



Cantonada carrer Solicru amb carrer Sant Joan (executat en fase 1)



EMD Campredó
Serveis Tècnics Municipals



Vista carrer Sant Joan (executat en fase 1)



Vista carrer Sant Joan (executat en fase 1)



Carrer Solicru (vista de sud a nord), vorera a executar en fase 2



Carrer Solicru (vista de sud a nord), vorera a executar en fase 2



EMD Campredó
Serveis Tècnics Municipals

ANNEXES

A continuació s'adjunten els annexes més significatius per a l'execució de l'obra. La resta es poden consultar al document complet: "Projecte d'urbanització del carrer Solicru", amb clau 2019-0012606 encarregat a Newton Ingenieros, S.L. per la Diputació de Tarragona.

**ANNEX 1. Normativa urbanística
i de protecció del patrimoni**

ÍNDEX

- 1. INTRODUCCIÓ**
- 2. NORMATIVA URBANÍSTICA I DE PROTECCIÓ DEL PATRIMONI**
- 3. ELEMENTS D'URBANITZACIÓ**

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex es recull la normativa urbanística de Campredó rebuda des de l'Ajuntament de Tortosa. A partir d'aquesta normativa es defineix les dimensions i traçat del carrer Solicru.

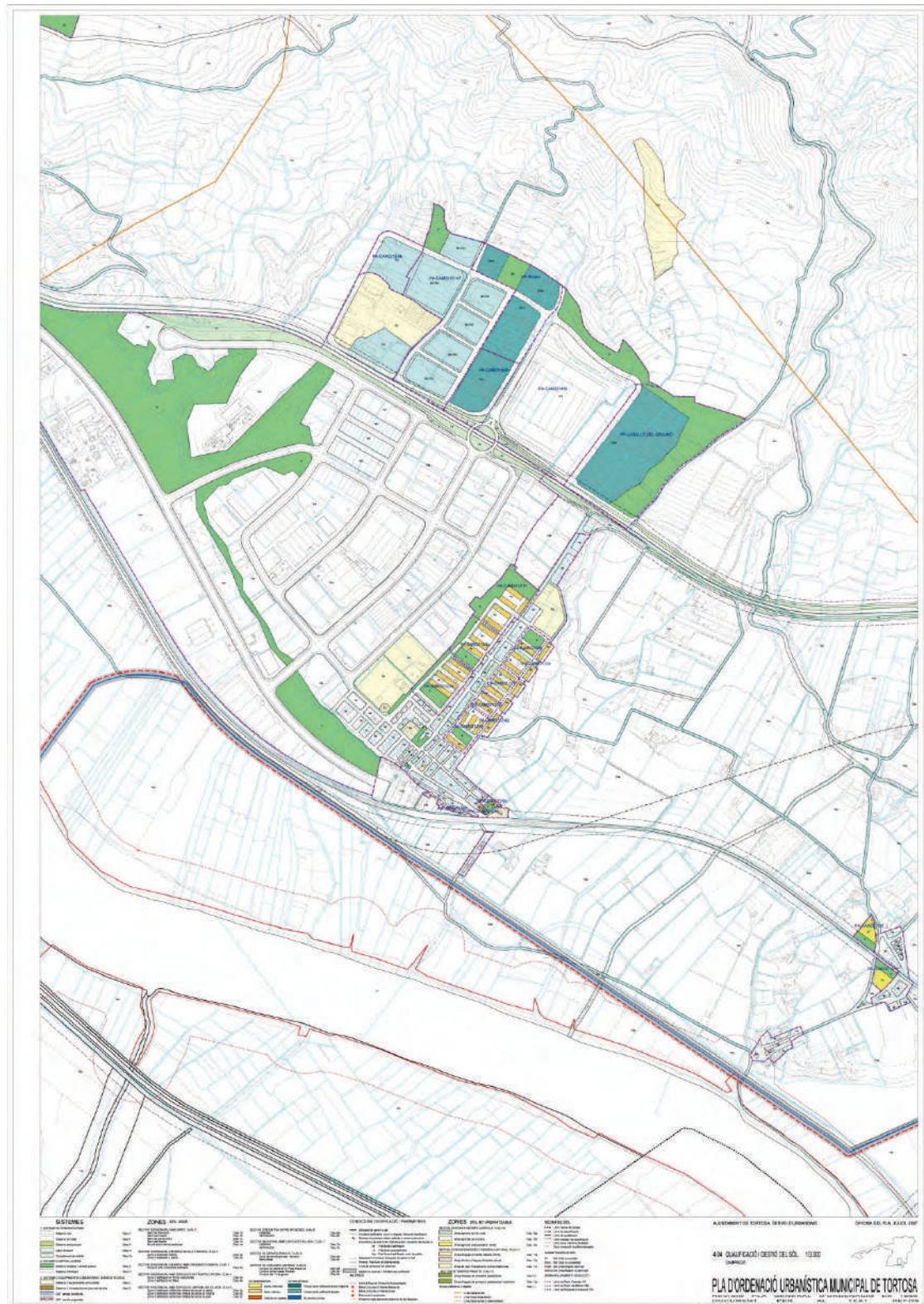
2. NORMATIVA URBANÍSTICA I DE PROTECCIÓ DEL PATRIMONI

La parcel·la on es desenvolupa el projecte d'urbanització del carrer Solicru, al municipi de Campredó, li es d'aplicació el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal Tortosa, concretament les Normes Urbanístiques refoses de març de 2007.

L'àmbit d'actuació del projecte es troba en una zona amb Clau C, Sistema viari, segons les Normes Urbanístiques esmentades.

Pel que fa a la normativa urbanística es compleixen els següents paràmetres:

PARAMETRES	NORMATIVA	PROJECTE
Amplada carrer	10m	10m
Alineació	Alineació a façanes	Alineació a façanes



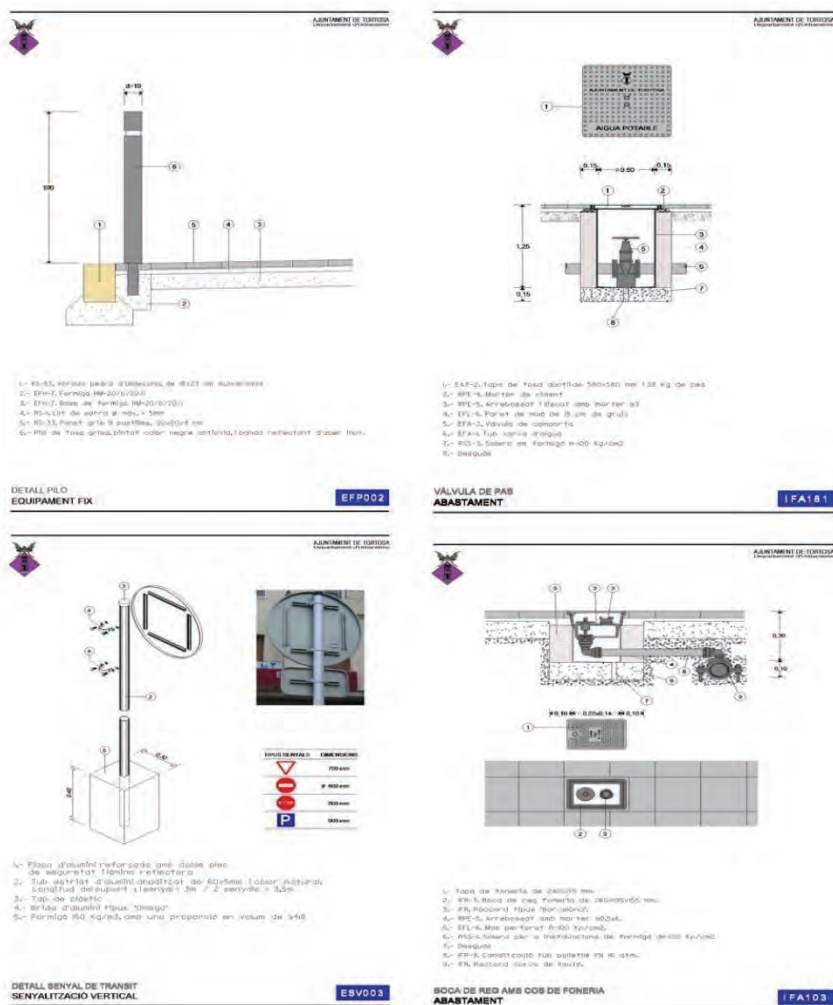
3. ELEMENTS D'URBANITZACIÓ

En el present annex es defineixen els models dels elements d'urbanització que s'hauran d'emprar de manera ordinària en el projecte d'urbanització, així com també les diverses solucions constructives i geomètriques que s'hauran d'adoptar.

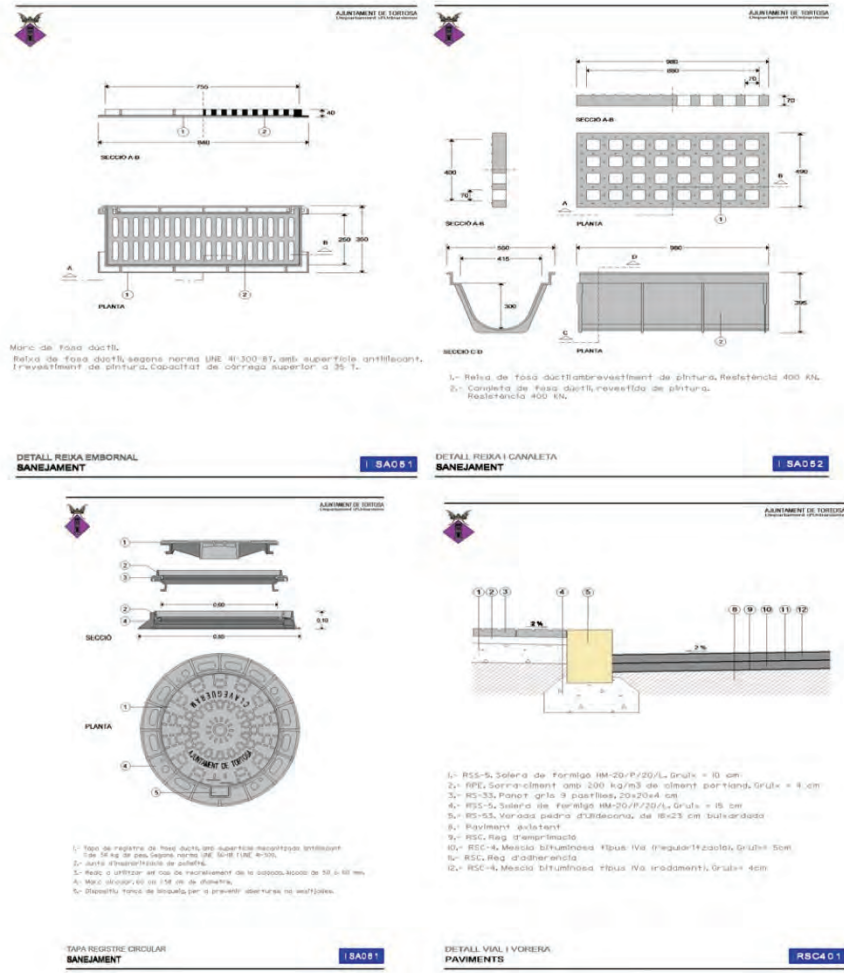
ANNEX. ELS ELEMENTS D'URBANITZACIÓ DE LA CIUTAT DE TORTOSA.

ANNEX. ELS ELEMENTS D'URBANITZACIÓ DE LA CIUTAT DE TORTOSA.

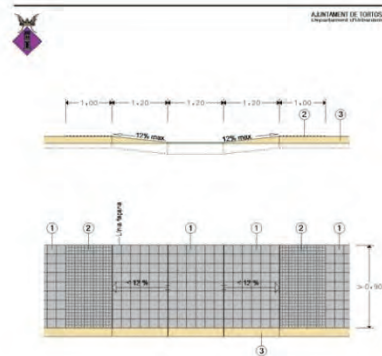
En el present annex es defineixen els models dels elements d'urbanització que s'hauran d'emprar de manera ordinària en els projectes d'urbanització que es realitzin en aquesta ciutat, així com també les diverses solucions constructives i geomètriques que s'hauran d'adoptar.



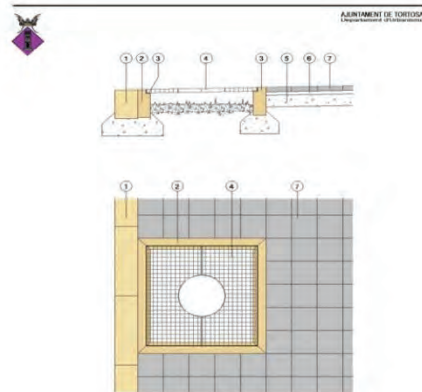
ANNEX. ELS ELEMENTS D'URBANITZACIÓ DE LA CIUTAT DE TORTOSA.



ANNEX. ELS ELEMENTS D'URBANITZACIÓ DE LA CIUTAT DE TORTOSA.



- 1.- RS-33, Panot gris 9 pastilles, 20x20x4 cm
- 2.- RS-33, Panot gris 9 pastilles, estriat, de 20x20x4 cm
- 3.- RS-53, Vorada pedra d'Ulldecona, de 18x23 cm buixardada



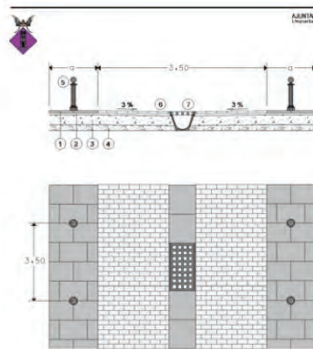
- 1.- RS-53, Vorada pedra d'Ulldecona, de 18x23 cm buixardada
- 2.- RS-53, Peça pedra d'Ulldecona, de 100x24x10 cm buixardada
- 3.- Perfil metàl·lic 1x35x35x5 mm
- 4.- Escobell amb relliga galvanitzada
- 5.- EPI-1, Base de formigó M4-20/25/20/1
- 6.- RS-1, Litr de sorra, d màx. 5mm
- 7.- RS-33, Panot gris 9 pastilles, 20x20x4 cm

GUAL PAS VIANANTS 2
PAVIMENTS

RSP156

DETALL ESCOBELL
PAVIMENTS

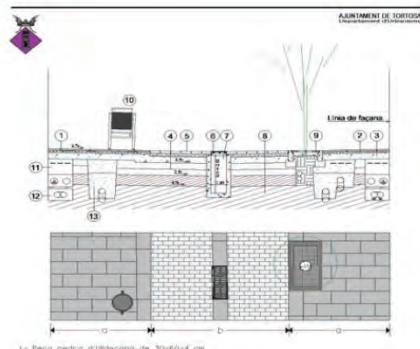
RSP157



- 1.- Peça pedra d'Ulldecona, de 50x60x4 cm
- 2.- RS-1, Litr de sorra, d màx. 5mm
- 3.- EPI-1, Base de formigó M4-20/25/20/1
- 4.- Capa base "top-up" d'arida de cantera (FAL 95/10)
- 5.- Pda formigó de 12x18 cm
- 6.- Paviment de basaltina de formigó prefabricat de forma rectangular de 60x20 cm 16 de gruix
- 7.- Cobertor de fosa 40x75 amb obertures que garanteixi una alta drenatge, revestiment de ginyura, resistència 600 kN

PRIORITAT AL VIANANT
PAVIMENT VIES D'AMPLE 6 m.
PAVIMENTS

RSR422

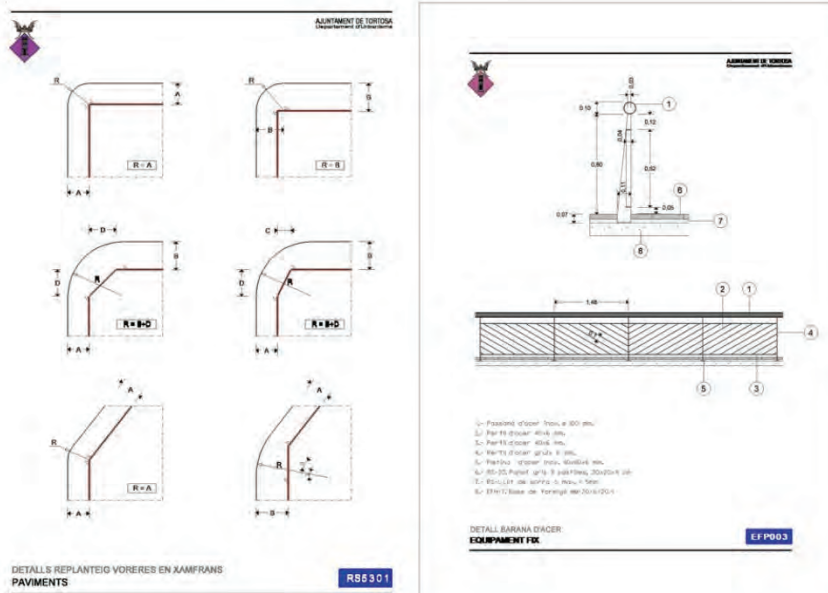


- 1.- Peça pedra d'Ulldecona, de 50x60x4 cm
- 2.- RS-1, Litr de sorra, d màx. 5mm
- 3.- EPI-1, Base de formigó M4-20/25/20/1
- 4.- Capa base "top-up" d'arida de cantera (FAL 95/10)
- 5.- Paviment de basaltina de formigó prefabricat de forma rectangular de 60x20 cm 16 de gruix
- 6.- Malla 1x1x15 d'acer inoxidable, revestiment de ginyura superior, capacitat de cobriment superior a 35 l/s
- 7.- Embornal al·lòtic prefabricat
- 8.- Terrany natural
- 9.- Escobell amb relliga galvanitzada
- 10.- Papetera
- 11.- Conduït de Balcó Tèrmic
- 12.- Conduït de Balcó Tèrmic
- 13.- Conduït de Balcó Tèrmic
- 14.- Conduït de Balcó Tèrmic
- 15.- Conduït de Balcó Tèrmic

PRIORITAT AL VIANANT
PAVIMENTS

RSR423

ANNEX. ELS ELEMENTS D'URBANITZACIÓ DE LA CIUTAT DE TORTOSA.



ANNEX 3. Programa de control de qualitat

ÍNDEX

- 1. OBJECTE DEL PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT**
- 2. CONSIDERACIONS PRÈVIES**
- 3. CONDICIONS DEL PROGRAMA DE CONTROL**
- 4. NORMATIVA APLICADA**
- 5. INTRODUCCIÓ**
- 6. LLISTAT D'ASSAIGS DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT**

1. OBJECTE DEL PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

Aquest Programa de Control de Qualitat té com a objecte recollir tots aquells assaigs a realitzar, tant dels materials com de l'execució, a fi de garantir la correcta realització de les activitats que formen l'obra.

2. CONSIDERACIONS PREVIES

El laboratori que realitzi els assaigs, anàlisis i proves referits en aquest Programa de Control de Qualitat haurà de disposar d'acreditació concedida per la Generalitat de Catalunya.

Si s'empren materials amb distintiu de qualitat, segell o marca homologat, la Direcció d'Obra podrà simplificar la recepció dels materials, reduint la comprovació a les seves característiques aparents i a la comprovació de la seva identificació quan aquests materials arribin a l'obra.

Aquells materials que hagin d'estar oficialment homologats compliran allò establert per l'article 4.14 del Reglament General d'Actuacions del Ministeri d'Indústria i Energia, en el camp de la normalització i homologació, aprovat pel Reial Decret 2548/1981 de 18 de setembre, modificat per Reial Decret 105/1986 de 12 de febrer i normativa legislada amb posterioritat.

Aquells assaigs no previstos de realitzar en aquest Projecte, i que s'hagin de realitzar degut que, per part del Contractista, no es presenten tots els documents exigits amb les condicions que han d'acomplir els materials, sigui necessari realitzar, seran per compte del Contractista, així com tots aquells assaigs que siguin necessaris per a materials similars.

La qualificació de "similar" d'un material respecte a un altre reflectit al Projecte, correspondrà únicament a la Direcció d'Obra.

El cost del Control de Qualitat quedarà inclòs en l'import de despeses generals de l'obra i benefici industrial.

3. CONDICIONS DEL PROGRAMA DE CONTROL

En aquest Programa de Control de Qualitat s'indiquen les característiques, mètodes d'assaig i condicions d'acceptació o rebuig dels materials, així com els assaigs a realitzar per tal de garantir la correcta execució de les obres.

La Direcció d'Obra, durant el curs de la mateixa, podrà modificar segons el seu criteri, ampliant o reduint, els diferents capítols de control. De la mateixa manera, sempre que ho indiqui amb la suficient antelació, podrà variar els criteris d'acceptació o rebuig dels materials.

Quan es trobin discrepàncies entre els continguts del present Programa de Control de Qualitat i les especificacions del Plec de Prescripcions Particulars d'aquest Projecte, s'estarà a allò disposat per la Direcció Facultativa.

4. NORMATIVA APLICADA

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

- Instrucció per la recepció de ciment (RC-08).
- PG-3 i modificacions posteriors.
- Normes UNE de metodologia d'assaig i de les característiques dels materials que es citen.

5. INTRODUCCIÓ

Amb el present Pla de Control de Qualitat es tracta de garantir que els materials i les unitats d'obra compliran les condicions exigides en quant a la seva qualitat.

Amb aquesta finalitat es recomanen els assaigs i el control d'unes determinades activitats relacionades amb l'execució d'aquesta obra.

6. LLISTAT D'ASSAIGS DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

S'han seguit les següents consideracions de tipus general en el moment de definir els diferents assaigs del Pla de Control de Qualitat:

- No s'han previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte (Segell CE, AENOR o similar). En cas d'utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit, el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec, els assaigs corresponents indicats en aquest plec.

- A l'hora de comptabilitzar el nombre d'assaigs d'identificació necessaris, s'ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'hauran d'executar els assaigs corresponents a cada proveïdor, tal i com es preveu en aquest plec, a càrrec del contractista.

- En el cas de components de formigó, el control necessari és responsabilitat de la producció d'aquest material i s'exigirà sense estar considerat en aquest pla.

- S'ha suposat que la planta de subministrament del formigó disposa únicament de ciment amb marca de qualitat de producte, i per tant, no s'han inclòs assaigs d'identificació. En cas de que la planta disposi d'algun ciment, certificat d'acord a la RC-08, però sense marca de qualitat, s'aplicaran assaigs d'identificació a tots els ciments utilitzats, a càrrec del contractista, encara de que disposin de marca. Si algun dels ciments que utilitza la planta no està certificat segons RC-08, es podrà rebutjar el proveïment de formigó d'aquesta planta.

A continuació es presenten el llistat d'assaig a realitzar a l'obra, per cada una de les fases d'actuació, amb el seu amidament.

Obra	01	2019-0012606 Campredo	
Capítol	01	MOVIMENT DE TERRES	
Núm.	UA	Descripció	Amidament
1	U	Determinació del percentatge de material que passa pel tamís 0,080 UNE d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-135-58 o NLT 152-89.	1,00
2	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-501 o NLT 108.	2,00
3	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1.	1,00
4	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-101 o NLT 104.	1,00
5	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-103 o NLT 105 i UNE 103-104 o NLT 106.	1,00
6	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat sòdic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103- 204.	1,00

7	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Proctor modificat (a tres Punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502.	1,00
8	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114.	1,00
9	U	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-104 o NLT 106.	1,00
10	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201 o NLT 120.	1,00
11	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 o NLT 107.	1,00

Obra	01	2019-0012606 Campredo	
Capítol	02	TOT-U	
Núm.	UA	Descripció	Amidament
1	U	Determinació del percentatge de material que passa pel tamís 0,080 UNE d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-135-58 o NLT 152-89.	1,00
2	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-501 o NLT 108.	1,00
3	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1.	1,00
4	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-101 o NLT 104.	1,00
5	U	Determinació de límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-103 o NLT 105 i UNE 103-104 o NLT 106.	1,00
6	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat sòdic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204.	1,00
7	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Proctor modificat (a tres Punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	1,00
8	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114.	1,00
9	U	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-104 o NLT 106.	1,00
10	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201 o NLT 120.	1,00
11	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 o NLT 107.	1,00
12	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma UNE-EN 933-8.	1,00
13	U	Determinació del nombre de cares de fractura en el matxuqueig d'una mostra de sòl granular, segons la norma UNE-EN 933-5.	1,00
14	U	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra de sòl granular, segons la norma UNEEN 1097-2.	1,00
15	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de granulat, segons la norma UNE-EN 13043.	1,00

Obra	01	2019-0012606 Campredo	
Capítol	03	FORMIGÓ	
Núm.	UA	Descripció	Amidament
1	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a flexocompressió d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x30 cm, segons la norma UNE 83300, UNE 83313, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE 12390-3.	2,00

Obra	01	2019-0012606 Campredo	
Capítol	04	PAVIMENT ASFÀLTIC	
Núm.	UA	Descripció	Amidament
1	U	Acceptació de la capa de base.	1,00
2	U	Acceptació de la procedència de materials de mescla asfàltica.	1,00
3	U	Acceptació del projecte de mescla asfàltica o fórmula de treball.	1,00
4	U	Tram de prova de paviment de TOT-U.	1,00
5	U	Acceptació regs d'emprimació en paviments de mescles asfàltiques.	1,00
6	U	Acceptació de la maquinària d'estesa i compactació de mescles asfàltiques.	1,00
7	U	Execució dels paviments de mescles asfàltiques. -Cura reg d'emprimació -Comprovació temperatura de la mescla - Control de cotes. -Acabat superficial. -Execució de juntes. - Comprovació punts baixos (situació embornals). -Regs d'adherència.	1,00
8	U	Confirmació paviment d'aglomerat asfàltic.	1,00

Obra	01	2019-0012606 Campredo	
Capítol	05	CONDUCCIONS	
Núm.	UA	Descripció	Amidament
1	U	Prova de funcionament d'una xarxa d'abastament, segons UNE-EN-805.	1,00
2	U	Prova de funcionament d'un tram de xarxa de sanejament, segons Plec de Prescripcions Tècniques Generals de Canonades de Sanejament de Poblacions.	2,00
3	U	Jornada d'inspector per a proves d'estanqueïtat i pressió en trams de xarxes de canonades.	2,00

Obra	01	2019-0012606 Campredo	
Capítol	06	PUNTS DE LLUM	
Núm.	UA	Descripció	Amidament
1	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la norma NBE-EA-1995.	1,00
2	U	Jornada d'inspector per a proves de funcionament de l'enllumenat.	1,00

ANNEX 4. Estudi bàsic de seguretat i salut

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Dades de l'obra

2. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

2.1. Mitjans i maquinària

2.2. Treballs previs

2.3. Enderrocs, demolicions i desmuntatges

2.4. Moviments de terres i excavacions

2.5. Fonaments

2.6. Ram de paleta

2.7. Paviments

2.8. Instal·lacions

2.9. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials

2.10. Risc elèctric

2.11. Mesures de prevenció i protecció

2.12. Mesures de protecció col·lectiva

2.13. Mesures de protecció individual

2.14. Mesures de protecció a tercers

2.15. Treballs en instal·lacions elèctriques

3. PRIMERS AUXILIS

4. NORMATIVA APLICABLE

1. INTRODUCCIÓ

COMPLIMENT DEL RD. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

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 al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible 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 1626/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

D'acord amb l'art. 7è, 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 aquest 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 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 que a cada centre de treball hi hagi un llibre d'incidències per al seguiment del pla. Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sotscontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Durant l'execució de l'obra seran d'aplicació els principis de l'acció preventiva previstos a l'article 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborables" i en particular a les següents activitats.

Article 10. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

De conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, els principis de l'acció preventiva que es recullen en el seu article 15 (empresaris) = contractista i subcontractista, s'aplicaran durant l'execució de l'obra i, en particular, en les següents tasques o activitats:

- a) El manteniment de l'Obra en bon estat d'ordre i neteja
- b) L'elecció del emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels medis auxiliars
- d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats
- g) L'emmagatzematge i la eliminació o evacuació de residus i escombraries
- h) L'adaptació, en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball

i) La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms

j) Les interaccions e incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzi a la obra o a prop del lloc de l'obra.

Abans del començament dels 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 l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, subcontractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes (art. 11è).

1.1. DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra	Urbanització
Situació	Carrer Solicru
Població	Campredo (Tortosa)
Promotor	Diputació de Tarragona

2. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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, 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 a bé ser extrapolables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usals a les obres tal com: caigudes, talls, cremades i cops, adoptant en tot moment la postura més adient per al treball que es realitzi. A més, s'han de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura de minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

2.1. MITJANS I MAQUINARIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum...)
- Desplom de maquinària d'obra (sitges, grues, etc)
- 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 ensopagades.
- Caiguda de materials, rebots i ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes i indirectes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

2.2. TREBALLS PREVIS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum...).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobreexforços per postures incorrectes.

2.3. ENDERROCS, DEMOLICIONS I DESMUNTATGES

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts als 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.
- Sobreexforços per postures incorrectes.

2.4. MOVIMENT DE TERRES I EXCAVACIONS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum...)
- 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 ensopegades.
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplom de les parets de contenció, pous i rases.
- Desplom de les edificacions contigües.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.
- Sobreexforços per postures incorrectes.

2.5. FONAMENTS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum...).
- 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 de les parets de contenció, pous i rases.
- Desplom de les edificacions contigües.
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobreexforços per postures incorrectes.
- Fallides d'encofrats.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Bolcada de piles de material.

2.6. 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.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.

2.7. PAVIMENTS

- Generació excessiva de pals o emanació de gasos i vapors tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobreesforços per postures incorrectes.

2.8. INSTAL·LACIONS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum...).
- 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.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Caigudes de pals i antenes.

2.9. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS

Annex II. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials per la seguretat i la salut dels treballadors

1. Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats.
2. Treballs en los que l'exposició a agents químics o biològics suposin un risc d'especial gravetat, o per les que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició, a radiacions ionitzants per les que no s'especifica la obligatorietat la delimitació de zones controlades i/o vigilades.
4. Treballs en la proximitat de línees elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc de ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquen l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixen muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

2.10. RISC ELECTRIC

El Real Decreto 614/2001 estableix, dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, les disposicions mínimes per la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront el risc elèctric. Aquest Real Decreto, especifica que:

En qualsevol cas, a efectes de preveure el risc elèctric:

1. Les característiques, forma d'utilització y manteniment de les instal·lacions elèctriques dels llocs de treball, hauran de complir l'establert al article 3 d'aquest Reial Decret i, en particular, les disposicions a que es faci referència a l'apartat 4 del mateix.

2. Les tècniques i procediments per treballar a les instal·lacions elèctriques, o en les seves proximitats, hauran de complir lo disposat al article 4 d'aquest Reial Decret.

2.10.1. Riscos elèctrics

Els accidents elèctrics es classifiquen en tres categories:

1. **Contacte directe:** És el contacte de persones amb parts actives dels materials i equips. S'entén que una part activa és una part amb tensió.
2. **Contacte indirecte:** És el contacte de persones amb masses posades accidentalment sota tensió. S'entén que una massa és el conjunt de parts metàl·liques d'un aparell que, en condicions normals, estan aïllades de les parts actives. La causa més habitual dels contactes indirectes són els defectes d'aïllament.
3. **Encebament de l'arc elèctric:** En treballs sota tensió, la proximitat a conductors en tensió pot provocar l'aparició d'un arc elèctric. És un accident més habitual en mitja i alta tensió que en baixa tensió.

2.10.2. Efectes del corrent elèctric en el cos humà

Una persona s'electritza quan el corrent elèctric circula pel seu cos. La persona forma part del circuit elèctric i, com a mínim, existeixen dos punts de contacte: un d'entrada i un altre de sortida del corrent.

El cos humà es comporta com un resistència. Per tant, el corrent que circula pel cos es pot calcular segons la Llei d'Ohm ($I=V/R$). Els efectes sobre el cos humà són més perjudicials quant més gran sigui el corrent: quant més gran sigui la tensió, més corrent circula i més danys pot provocar; quant més gran sigui la resistència del cos, menys corrent passa pel cos, minvant el perill.

Els efectes del corrent circulant pel cos humà són:

1. **Cap efecte:** Per sota d'un cert llindar (llindar de percepció), no hi ha perill. La persona està electritzada però no nota res o bé nota un cert formigueig o pessigolleig. Voluntàriament pot mantenir o interrompre l'electrització.
2. **Contraccions musculars involuntàries:** Corrents petites poden provocar moviments reflexos involuntaris, que poden comportar danys col·laterals com caigudes.
3. **Tetanització:** El pas del corrent provoca que els músculs facin moviments incontrolats. La persona perd el control dels músculs dependent de la zona per on circula el corrent. La tetanització dels músculs de braços i mans fa que no es puguin soltar els objectes que s'estaven agafant. Si l'objecte que s'està agafant és el que provoca l'electrització, la persona queda "enganxada".
4. **Aturada respiratòria i asfíxia:** Aturada respiratòria: El corrent circula pel cap, pel centre nerviós que controla la respiració. El cervell deixa d'enviar l'impuls nerviós que ordena al diafragma a accionar els pulmons. Els pulmons no funcionen i la persona no pot respirar. Asfíxia: El corrent travessa el tòrax i tetanitza el diafragma. Els pulmons no poden inspirar ni extreure aire i la persona no pot respirar.
5. **Fibrilació ventricular:** Moviment anàrquic del cor, que es produeix quan es travessat per un corrent superior a uns 30 mA. El cor funciona, però no ho fa segons el seu ritme normal, deixant d'enviar sang als diferents òrgans del cos.

6. **Cremades:** Són causades per descàrregues elèctriques d'alta tensió i l'arc elèctric. Poden ser superficials (pell) o internes.

7. **Electrocució:** Mort causada pel pas del corrent pel cos humà a causa d'un o més dels efectes anteriors.

La gravetat de l'electrització depèn dels factors:

1. Intensitat del corrent
2. Durada del contacte elèctric
3. Resistència del cos humà
4. Tensió aplicada
5. Freqüència del corrent
6. Tipus de corrent (continua o alterna)
7. Recorregut del corrent a través del cos

El valor de la resistència que presenta el cos humà al pas del corrent és molt difícil de saber amb precisió, ja que depèn de una sèrie de factors:

1. Tensió
2. Freqüència
3. Durada del pas del corrent
4. Superfície de contacte
5. Pressió del contacte
6. Duresa i grau d'humitat de la pell
7. Trajectòria del corrent

Segons el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió (MIE BT) [4], es considera que la resistència total del cos entre mà i peu és 2.500 Ω .

En qualsevol cas, el perill no es causat per la tensió aplicada al cos humà, sinó pel corrent que ocasiona aquesta tensió. Es defineix la tensió de seguretat com el valor de la tensió que, aplicada al cos humà, no causa una circulació de corrent perillosa. Segons la instrucció complementària del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió MIE BT 021, les tensions de seguretat són: 24V en emplaçaments humits i 50V en emplaçaments secs.

2.11. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

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

1. Mètodes de protecció contra contactes directes

a. **Allunyament parts actives:** Allunyament de les parts actives de la instal·lació a una distància tal del lloc on les persones habitualment es troben o circulen que sigui impossible un contacte fortuït amb les mans o amb objectes conductors, quan aquests es facin servir habitualment a prop de la instal·lació.

b. **Interposició obstacles:** Interposició obstacles que impedeixin tot contacte accidental amb les parts actives de la instal·lació. Els obstacles de protecció han d'estar fixats de forma segura i resistir als esforços mecànics usuals que puguin presentar-se en la seva funció. Si els obstacles són metàl·lics i són considerats com a masses, s'aplicarà una de les mesures de protecció contra contactes indirectes.

c. **Recobriments parts actives:** Recobriments de les parts actives de la instal·lació per mitja d'un aïllament apropiat, capaç de conservar les seves propietats amb el temps. El valor mínim de la resistència d'aïllament és 250 k Ω . Pintures, vernissos, laques i productes similars no són considerats com a aïllament satisfactori.

2. Mètodes de protecció contra contactes indirectes

a. **Classe A:** Suprimeix el risc fent que els contactes no siguin perillosos o bé impedeix contactes simultanis entre masses i conductors. L'aplicació de sistemes de protecció de Classe A no és possible de forma general, sinó de manera limitada i només per cert equip, materials o parts d'una instal·lació.

b. **Doble aïllament (Classe A):** Receptors amb aïllaments de protecció entre parts actives i masses accessibles. Separació de circuits (Classe A): Separació dels circuits d'utilització de la font d'energia mitjançant transformadors o grups convertidors.

c. **Us de petites tensions de seguretat (Classe A):** Us de tensions de 50 V en locals o emplaçaments secs i 24 V en locals o emplaçaments humits o mullats, 12 V en locals o emplaçaments submergits.

d. **Classe B:** Posada de les masses a terra o al neutre amb dispositiu de tall automàtic associat, que provoca la desconnexió de la instal·lació defectuosa.

Són sistemes de protecció de Classe B:

- Posada a terra de les masses i diferencials.
- Posada al neutre de les masses i dispositiu de tall per corrent de defecte.
- Posada a terra de les masses amb neutre aïllat de terra.

Al nostre país el sistema de protecció més utilitzat és la posada a terra de les masses i diferencials, basat en l'esquema de distribució tipus TT, el més difós dins de l'estat (la immensa majoria dels sistemes de distribució del país són TT).

2.12. 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 per al 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, bolcatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de reg que impedeix l'emissió de pols en gran quantitat.
- Adequació 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 xarxes 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.

2.13. MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i la projecció de partícules.
- Utilització de calçat de seguretat.

- 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 del casc.
- 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.

2.14.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 per al pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar-hi.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Adequació 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).
- Bolcada de piles de material.

2.15. TREBALLS EN INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Segons el RD 614/2001, tot treball en una instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió. Excepcions:

- Operacions elementals material elèctric adequat i sense riscos pel públic en general.
- Treballs en instal·lacions amb tensions de seguretat.
- Maniobres, mesures, assajos i verificacions que requereixin la instal·lació sota tensió.
- Treballs en, o en proximitat d'instal·lacions quan les condicions d'explotació o de continuïtat del subministrament ho requereixin.

a. Treballs sense tensió

La supressió de la tensió s'haurà de fer seguint les cinc "REGLES D'OR":

1. Desconnectar
2. Prevenir qualsevol possible realimentació
3. Verificar l'absència de tensió
4. Posar a terra i en curtcircuit
5. Protegir enfront a elements propers sota tensió i senyalitzar la zona de treball

La reposició de la tensió també s'ha de fer seguint una seqüència determinada:

1. Retirada de les proteccions addicionals i de la senyalització que indica la zona de treball
2. Retirada de la posada a terra i en curtcircuit
3. Desenclavament i retirada de la senyalització dels dispositius de tall
4. Tancament dels circuits per reposar la tensió

b. Treballs en tensió

Comporten risc respecte arc elèctric, per tant s'han de prendre mesures de protecció del personal, utilitzant material de seguretat i equips de protecció individual (EPI).

Els treballadors han d'estar qualificats i el treball s'ha de realitzar segons un procediment prèviament estudiat i assajat sense tensió, si cal. El mètode de treball i els equips i materials utilitzats han de garantir la protecció del treballador en front del risc elèctric.

c. Treballs en proximitat

El treballador ha d'estar sempre fora de la zona de perill. Abans d'iniciar el treball, es determina la viabilitat treball. Si el treball és viable, es prenen les mesures de seguretat adients, com reduir al mínim elements en tensió, col·locar pantalles aïllants, delimitar la zona de treball respecte la zona de perill i informar als treballadors dels riscos existents. Durant els treballs, s'establirà una vigilància per controlar l'acompliment de les mesures de seguretat.

En els treballs en tensió o proximitat és imprescindible l'ús de materials i equips de protecció com accessoris aïllants per recobriment de masses (pantalles, cobertes,...), útils aïllants o aïllats (eines, pinces, puntes de prova,...), perxes aïllants, dispositius aïllants o aïllats (banquetes, catifes, plataformes de treball,...) i equips de protecció individual (EPI) enfront a riscos elèctrics (guants, ulleres, cascs,...).

3. PRIMERS AUXILIS

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

4. NORMATIVA APLICABLE

RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS APLICABLES:

Decret de 26 de juliol de 1957, pel qual es regulen els treballs prohibits a la dona i als menors. Acord europeu sobre transport internacional de mercaderies perilloses per carretera (ADR), fet a Ginebra el 30 de setembre de 1957.

Decret 3151/1968, de 21 de novembre, que aprova el Reglament de línies elèctriques aèries d'alta tensió.

Ordenança General de Seguretat e Higiene al Treball, aprovada segons Ordre de 9 de març de 1971. BOE de 16 i 17 de març de 1971.

Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió. Decret 2413/1973 de 20 de setembre, BOE núm. 242 de 9 d'octubre de 1973.

Reial Decret 2291/1985, de 8 de novembre, sobre el Reglament d'aparells d'elevació i de manteniment. (Vigent parcialment).

Ordre ministerial de 31 d'agost de 1987, per la qual s'aprova la norma de carreteres 8.3 – IC Senyalització d'obres.

Resolució de 30 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.

Reial Decret 208/1989, de 3 de febrer, pel qual s'afegeix l'article 21 bis i es modifica la redacció de l'article 171.b) A del Codi de Circulació.

Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89/392/CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre màquines.

Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, sobre el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.

Reial Decret 400/1996, d'1 de març, sobre les disposicions d'aplicació de la Directiva 94-9-CE, relativa als aparells i els sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives.

Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, sobre el Reglament dels serveis de prevenció.

Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació de càrregues que generi riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors.

Reial Decret 488/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i de salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.

Reial Decret 664/1997, de 12 de maig, de protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.

Reial Decret 665/1997, de 12 de maig, de protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.

Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització per part dels treballadors d'equips de protecció individual.

Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per als treballs dels equips de treball.

Reial Decret 1314/1997, d'1 d'agost, pel qual es modifica el Reglament d'aparells d'elevació i manutenció aprovat pel Reial Decret 2291/1985, de 8 de novembre.

Reial Decret 1389/1997, de 5 de setembre, sobre les disposicions mínimes destinades a protegir la seguretat i la salut dels treballadors en les activitats mineres.

Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Ordre de 12 de gener de 1998, sobre el model de llibre d'incidències en construcció.

Reial Decret 780/1998, de 30 d'abril, pel qual es modifica el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.

Ordre de 28 de desembre de 1999, per la qual s'aprova la norma 8.1-IC, senyalització vertical, de la Instrucció de Carreteres.

Reial Decret 1566/1999, de 8 d'octubre, sobre consellers de seguretat per al transport de mercaderies perilloses per carretera, per ferrocarril o per via navegable.

Reial Decret 1124/2000, de 16 de juny, pel qual es modifica el Reial Decret 665/1997, de 12 de maig.

Reial Decret legislatiu 5/2000, de 4 d'agost, sobre infraccions i sancions a l'ordre social.

Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials.

Reial Decret 374/2001, de 6 d'abril, sobre protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.

Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant del risc elèctric.

Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure.

Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.

Resolució de 26 de juliol de 2002, de la Direcció General de Treball.

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.

Ordre TRE/360/2002, de 30 d'agost, per la qual s'aproven els models de comunicació d'obertura prèvia o represa d'activitats d'un centre de treball i d'avís previ d'obres.

Reial Decret 349/2003, de 21 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 665/1997, de 12 de maig, i s'amplia el seu àmbit d'aplicació als agents mutàgens.

Reial Decret 681/2003, de 12 de juny, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats als riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball.

Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària «MIE-AEM-2» del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues torre per a obres o altres aplicacions.

Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció tècnica complementària «MIE-AEM-4» del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues mòbils autopropulsades.

Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll.

Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.

Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, sobre desenvolupament de l'article 24 de la Llei 31/1995 de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

Resolució TRI/1128/2004, de 21 de gener, per la qual es disposa la inspecció i la publicació de l'Acord de la Mesa de Seguretat i Salut Laboral en la Construcció a Catalunya.

Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per part dels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura.

Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant els riscos derivats o que poden derivar-se de l'exposició de vibracions mecàniques.

Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.

Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb riscos d'exposició a l'amiant.

Resolució d'11 d'abril de 2006, de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, sobre el Llibre de Visites de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.

Directiva 2006/42/CE del Parlament Europeu i del Consell de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16/CE.

Reial Decret 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifica el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Reial Decret 711/2006, de 9 de juny, pel qual es modifiquen determinats reials decrets relatius a la inspecció tècnica de vehicles (ITV) i a l'homologació de vehicles, les seves parts i peces, i es modifica així mateix, el Reglament general de vehicles, aprovat pel Reial Decret 2822/1998, de 23 de desembre.

Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.

Reial Decret 1299/2006, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el quadre de malalties professionals en el sistema de la Seguretat Social i s'estableixen criteris per a la seva notificació i registre.

Nota Tècnica de Prevenció 400: Corrent elèctrica: efectes al travessar l'organisme humà. Institut Nacional de Seguretat e Higiene al Treball.

Tarragona, març de 2020.

*L'Enginyer industrial, Assistència
Tècnica*

SERGI
RAMON
ESCARRE /
num:11770

Firmado
digitalmente por
SERGI RAMON
ESCARRE /
num:11770
Fecha: 2020.07.24
11:44:03 +02'00'

Sergi Ramon Escarré

ANNEX 7. Disseny dels fers i paviments

ÍNDEX

- 1. INTRODUCCIÓ**
- 2. CRITERIS DE DIMENSIONAMENT DE LA SECCIÓ DE FERM**
- 3. DEFINICIÓ DE LA SECCIÓ ESTRUCTURAL**
- 4. SECCIÓ TRANSVERSAL I PROCES EXECUTIU**

1. INTRODUCCIÓ

La tipologia del paviment del carrer objecte de les actuacions que es descriuen en aquest projecte, està condicionada pels requeriments de l'Ajuntament de Camprodo, que ha indicat que es realitzi un paviment d'asfalt quedant a un sol nivell vorera i calçada, deixant a la zona de vianants un acabat en panot de formigó gris.

2. CRITERIS DE DIMENSIONAMENT DE LA SECCIÓ DE FERM

El procediment seguit per a la definició de la secció estructural del paviment urbà, es basa en el compliment de la Norma 6.1-IC "Secciones de firmes" i la norma "Orden Circular OC 3/2019 sobre mezclas bituminosas tipo SMA".

Pel dimensionament de la secció del ferm, la norma relaciona els següents factors:

- Intensitat Mitja Diària de vehicles pesats (IMDp) que es preveu.
- Categoria de l'esplanada.

2.1. DEFINICIÓ FUNCIONAL DE LA VIA URBANA

La definició funcional de la via urbana es fa en base a la Intensitat Mitja Diària de vehicles pesats (IMDp) de la via, que es preveu, d'acord amb l'activitat i categoria de la trama urbana.

En aquest cas, es consideren com vehicles pesats els camions de càrrega útil superior a 3 tones, de més de 4 rodes i sense remolc, els camions amb un o varis remolcs, els vehicles articulats i els especials, i els vehicles dedicats al transport de persones amb més de 9 places.

Els vehicles lleugers no es tenen en compte a efectes del càlcul del paviment, ja que la seva incidència és mínima.

Es defineixen 8 tipus de categories de trànsit pesat, segons el la IMDp que es preveu que circularan per la via projectada durant el primer any de posada en servei.

Categoria de trànsit pesat	T00	T0	T1	T2	T31	T32	T41	T42
IMDp	≥4.000	≥2.000 <4.000	≥800 <2.000	≥200 <800	≥100 <200	≥50 <100	≥25 <50	≥25

2.2. ESPLANADA

L'objectiu de la secció estructural del ferm és repartir les càrregues de trànsit per que puguin ser suportades per l'esplanada. Per aquest motiu l'espessor del ferm i la disposició de la seva secció estructural, dependrà de la capacitat portant de l'esplanada.

Per a la definició de l'estructura del ferm es consideren tres tipus diferents d'esplanades en funció del mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega (EV2), obtingut d'acord amb la NLT-357.

Categoria esplanada	E1	E2	E3
Ev2 (MPa)	≥60	≥120	≥300

3. DEFINICIÓ DE LA SECCIÓ ESTRUCTURAL

3.1. VALORACIÓ DELS PARÀMETRES DE CàLCUL

Per a definir la secció estructural del projecte s'ha estret del document IMD Xarxa de la Generalitat el valor de IMDp de la carretera C-42, considerant aquesta amb un trànsit pesat equivalent a la carretera que creua el poble, i per tant, el que hem d'agafar de referència per a la definició de la secció estructural.

IMDp= 35 vehicles.

Per això, s'adopta una categoria de trànsit pesat tipus T41.

Davant la indefinició del tipus de material que es trobarà sota el paviment actual, s'adopta una hipòtesis del costat de la seguretat, prenent com a tipus d'esplanada la E2 (Esplanada formada per sols adequats).

Considerant una esplanada tipus E2, el manual de l'IECA marca un mínim d'espessor de 10cm de gruix de mescles bituminoses i 30cm Tot-ú.

3.2. PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES AL CARRER SOLICRU

Amb els dos paràmetres anteriors valorats, la Norma 6.1-IC recomana diverses solucions de secció estructural, però considerant el tipus de paviment que es vol deixar, es designa una secció tipus T4121, la qual correspon a la següent secció estructural:

SECCIÓ ESTRUCTURAL PAVIMENT ASFALTIC		
Capa	Gruix	Tipologia
Rodadura	5cm	Mescles bituminoses
Intermitja	5cm	Mescles bituminoses
Base	7cm	Mescles bituminoses
Sub-base	30cm	Tot-ú artificial

En la vorera, la capa de formigó és de 15 cm i l'acabat del paviment serà amb panot de formigó.

SECCIÓ ESTRUCTURAL PAVIMENT VORERA		
Capa	Gruix	Tipologia
Revestiment	4cm	Panot formigó
Base	15cm	Formigó HL
Sub-base	20cm	Tot-ú artificial

3.3. CAPA DE RODADURA

La capa de rodadura estarà constituïda per una mescla bituminosa drenant (PA), definida en l'article 542 del PG-3, per una mescla bituminosa discontinua en calenta de tipus M o F, definida en l'article 543 del PG-3, o per una mescla bituminosa en calenta de tipus dens (D) o semidensa (S), definida en l'article 542 del PG-3.

3.4. REG DE IMPRIMACIÓ

Sobre la capa granular que vagi a rebre una capa de barreja bituminosa o un tractament superficial, haurà d'efectuar-se, prèviament, un reg de imprimació, definit en l'article 530 del PG-3.

3.5. REG D'ADHERÈNCIA

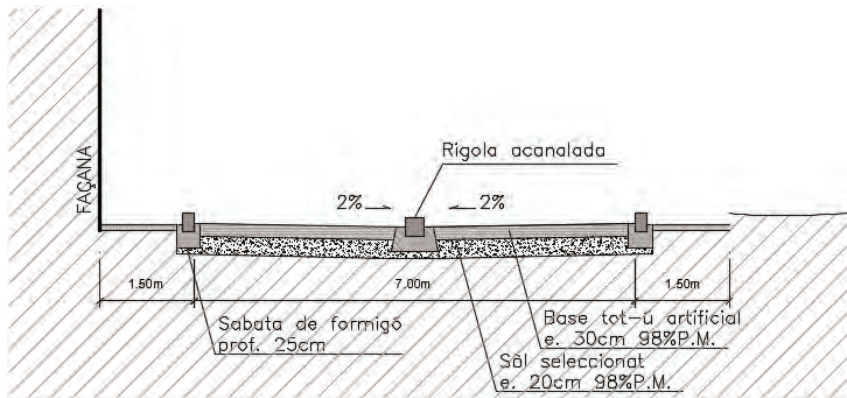
Sobre les capes de materials tractats amb ciment i les capes de barreja bituminosa que vagin a rebre una capa de barreja bituminosa haurà d'efectuar-se, prèviament, un reg d'adherència, definit en l'article 531 del PG-3. La correcta execució d'aquest reg és fonamental per al bon comportament del ferm.

4. SECCIÓ TRANSVERSAL I PROCES EXECUTIU

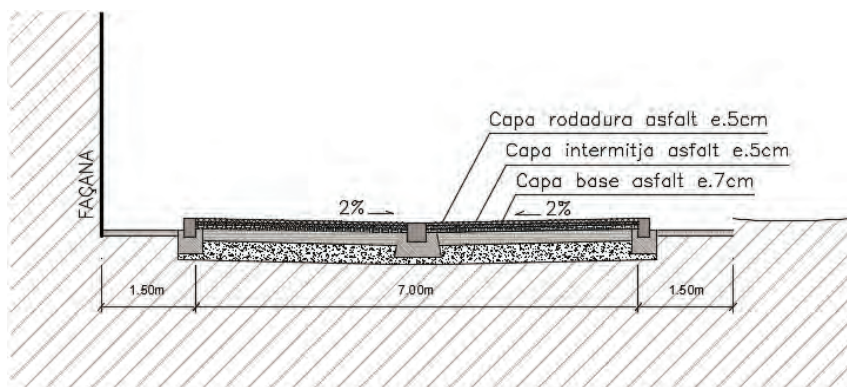
La secció transversal dels carrers serà del tipus V, amb una pendent del 2%.

Per a la realització del vial segons la solució que en aquest annex s'exposa, s'haurà de seguir 3 passos:

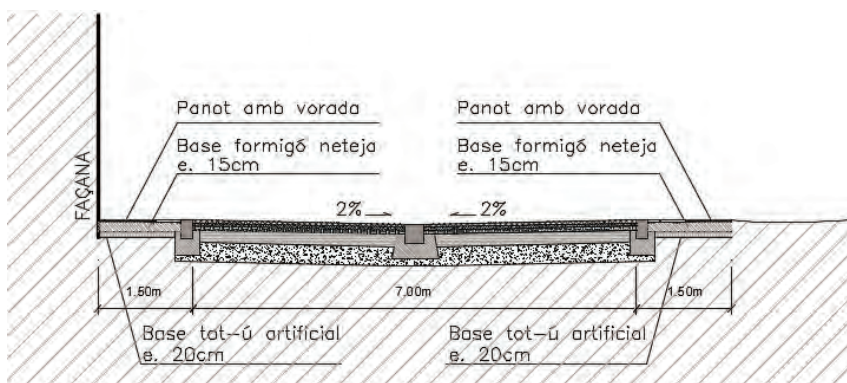
Pas 1: Formació sabates amb rigoles i vorades



Pas 2: Formació panys d'asfalt de la calçada



Pas 3: Formació vorera panot



ANNEX 8. Annex de traçat

ÍNDEX

- 1. INTRODUCCIÓ**
- 2. PAVIMENTACIÓ**
- 3. EIXOS**
 - 3.1. EIXOS PAVIMENT

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex s'ha definit el traçat de l'eix de pavimentació, adjuntant la geometria horitzontal i vertical, i el perfil de l'eix.

El projecte s'ha basat en el treball topogràfic realitzat pels tècnics de la Diputació de Tarragona, i que s'adjunta en forma d'annex 14. Tant el treball topogràfic com totes les dades que es presenten en el present annex, es troben en coordenades UTM, i ha estat contrastat sobre el terreny i amb el plànol cartogràfic digitalitzat a escala 1:1000.

La variació constant de les pendents al llarg de la secció del carrer és per donar solució a les diferents cotes de les portes d'accés als habitatges.

2. PAVIMENTACIÓ

2.1. TRAÇAT EN ALINEACIONS EN PLANTA

Per a la definició d'alineacions s'ha partit de la línia d'edificació actual, així com de les definides en el Pla d'Ordenació urbanística municipal de Tortosa. És d'obligat compliment el Decret 344/2006 de 19 de setembre, de regulació d'estudis d'avaluació de la mobilitat generada, on es fixen amplades mínimes de vials; ja sigui a nivell de calçada, vorera o carrils bicicleta.

2.2. TRAÇAT EN ALÇAT

Els càlculs de rasant han estat realitzats seguint la "Instrucció de Carreteras" del MOPU, Norma 3.1 I.C; així com també el Decret 344/2006, de regulació d'estudis d'avaluació de la mobilitat generada. *f* El pendent màxim dels nous carrers en sòl urbanitzable no ha de superar el 8%, i només en casos excepcionals, degudament justificats pot arribar fins al 12%. En qualsevol cas, el pendent de 8% no serà acceptable per a llargades superiors a 300 m. *f* El pendent màxim dels itineraris per a bicicletes no pot superar el 5%. Només en supòsits excepcionals, podran arribar al 8%. Els canvis de rasant longitudinal s'enllacen mitjançant acords parabòlics. La corba d'acord serà una paràbola d'eix vertical (figures 1 i 2), que compleixen les següents equacions;

$$y = \frac{x^2}{2 \cdot K_v}$$

$$T = \frac{K_v \cdot Q}{2}$$

$$d = \frac{K_v \cdot Q^2}{8}$$

On:

K_v = paràmetres de paràbola en m.

x, y = coordenades de la paràbola en m.

T = longitud de la tangent en m.

d = longitud de la bisectriu en m.

Q = valor absolut de la diferència algebraica dels pendents en tant per u.

I_1 i I_2 = pendents d'entrada i de sortida respectivament.

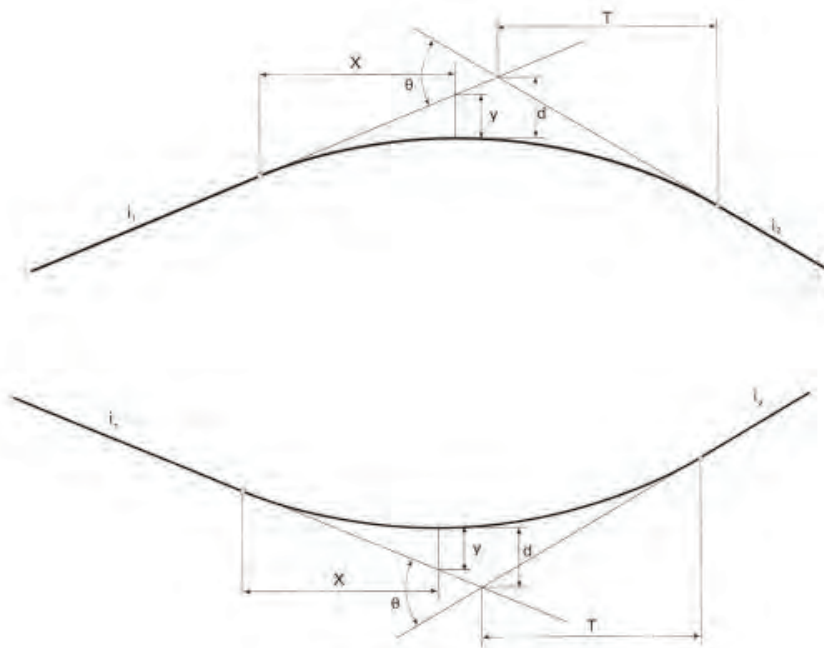


Figura 1. Acords verticals

A la taula següent s'adjunten els valors del paràmetre Kv en funció de la velocitat, amb els que s'obté la visibilitat d'aturada mínima i desitjable, sense consideracions de coordinació Alineacions en planta-alçat. Quan per aquestes consideracions es justifiqui geomètricament que es disposa de la visibilitat d'aturada, podran reduir-se aquests valors.

V (Km/h)	Mínim		Desitjable	
	Kv Convex (m)	Kv Concau (m)	Kv Convex (m)	Kv Concau (m)
60	1085	1374	3050	2636
40	303	568	1085	1374

Taula 1. Valors de Kv en funció de la velocitat

3. EIXOS

3.1. EIXOS PAVIMENT

A continuació es mostren la solució adoptada dels acords verticals i horitzontals. Per a més informació veure Pla-08 Perfils longitudinals.

Entrada pk	Cota	Sortida pk	Cota	Longitud	Pendent
0	16,668	15,292	16,668	15,29	0,00 %
15,292	16,668	28,467	17,158	13,17	3,57 %
28,467	17,158	32,197	17,208	3,73	1,34 %
32,197	17,208	39,608	17,4038	7,41	3,10 %
39,608	17,438	44,608	17,518	5,00	1,74 %
44,608	17,518	51,564	17,588	6,95	1,00 %
51,564	17,588	80,392	18,718	28,83	3,92 %
80,392	18,718	92,264	18,888	11,87	1,43 %
92,264	18,888	97,924	19,099	5,66	3,72 %
97,924	19,099	102,087	19,348	4,16	6,00 %
102,087	19,348	110,127	19,508	8,04	1,99 %
110,127	19,508	116,349	19,719	6,22	3,38 %
116,349	19,719	121,818	20,048	5,47	6,00 %
121,818	20,048	125,361	20,129	3,54	2,26 %
125,361	20,129	128,151	20,279	2,79	5,38 %
128,151	20,279	135,429	20,458	7,28	2,47 %
135,429	20,458	150,164	20,788	14,73	2,24 %
150,164	20,788	162,133	21,118	11,97	2,76 %
162,133	21,118	170,434	21,369	8,30	3,01 %
170,434	21,369	175,433	21,659	4,99	5,82 %
175,433	21,659	180,128	21,928	4,69	5,73 %
180,128	21,928	194,800	21,928	14,67	0,00 %

**ANNEX 11. Annex de mesures de
protecció contra incendis**

ÍNDIX

- 1. INTRODUCCIÓ**
- 2. MESURES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex es recull les mesures de protecció contra incendis utilitzades en el projecte d'urbanització del carrer Solicru per tal de complir amb les normatives actuals.

2. MESURES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI

La instal·lació de protecció contra incendis es projecta amb la finalitat de protegir els edificis actuals i de nova construcció de la zona projectada que es realitzarà mitjançant la xarxa de canonades d'aigua potable i hidrants. No es consideren les instal·lacions privades contra incendis, ja que aquestes es projectaran en funció del tipus d'instal·lació i el procés a implantar.

S'instal·laran una xarxa d'hidrants soterrats aprofitant les canonades a partir de diàmetre 110 mm, de manera que qualsevol punt de les façanes dels edificis a nivell de rasant, es trobi a menys de 100 metres d'un hidrant, també es col·locaran boques de reg tipus Barcelona de 40 mm de sortida.

El decret de la Generalitat de Catalunya núm. 241/1994 de 16 de juliol, sobre condicionants urbanístics i protecció contra incendis en els edificis, estableix en els seus articles núm. 1,2,3 i 4 l'obligatorietat de que els edificis tinguin un hidrant de 100 mm. De diàmetre a menys de 100 mm. De distància de les seves façanes, i que aquests hidrants disposaran d'una xarxa que suporti una hipòtesi de consum de 1000 l/min durant un temps de 2 hores, amb una pressió de sortida de 102 Kpa.

Per tant, tot i que la xarxa d'aigua d'aquest projecte ha estat dissenyada de manera que s'ha complert l'esmentada llei, dins del seu àmbit, és important esmentar que els hidrants únicament podran garantir la pressió demanada, en el cas que la xarxa municipal d'aigua ho pugui fer.

La xarxa complirà el plec de condicions d'aigües de Tortosa i també :

- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua potable para poblaciones (MPTMA-1974).
- Recomendaciones acometidas, redes de distribución y contadores (AEAS-1984).
- Recomendaciones para la instalación, adjudicación y recepción de canalizaciones de agua potable (AEAS-1992).

Les dimensions i recorreguts de les canalitzacions, així com l'esquema de la instal·lació es pot veure al plànol de xarxa d'aigua d'aquest projecte.

2.1. Característiques portants dels paviments públics

Tots els vials tenen una amplada suficient que garanteix la seva utilització pels vehicles de socors, i les seccions dels vials previstes garanteixen una capacitat portant suficient per una sobre càrrega d'ús de 2.000 kg/m² i per un vehicle de 15.000 kg amb eixos separats 4,5 m i actuant 5.000 kg sobre l'eix davanter i 10.000 kg sobre l'eix posterior.

**ANNEX 12. Compliment dels criteris sanitaris
de la Qualitat de l'aigua**

ÍNDEX

- 1. INTRODUCCIÓ**
- 2. NORMATIVA VIGENT**
- 3. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA DE CRITERIS SANITARIS DE LA QUALITAT DE L'AIGUA DE CONSUM**

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex es recorda la necessitat de donar compliment a la normativa relacionada amb els criteris sanitaris de la qualitat de l'Aigua Potable en aquelles infraestructures que han d'estar en contacte amb aquest fluid.

2. NORMATIVA VIGENT

La qualitat de l'aigua de consum ha de complir amb el que fixa el Reial Decret 140/2003 de 7 de febrer, mitjançant el qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, en referència als criteris fisicoquímics i microbiològics; i les seves modificacions posteriors:

- Se substitueix l'annex II, per ORDRE SAS/1915/2009, de 8 de juliol (Ref. BOE-A-2009-11876).
- Es dicta de conformitat, sobre mètodes alternatius per a l'anàlisi microbiològica: ORDRE SCO/778/2009, de 17 de març (Ref. BOE-A-2009-5316).
- Se substitueix l'annex II, per ORDRE SCO/3719/2005, de 21 de novembre (Ref. BOE-A-2005-19793).
- Es dicta de conformitat, sobre el sistema d'informació nacional d'aigua de consum: ORDRE SCO/1591/2005, de 30 de maig (Ref. BOE-A-2005-9060).
- Correcció d'errades en el BOE núm. 54, de 4 de març de 2003 (Ref. BOE-A-2003-4377).

3. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA DE CRITERIS SANITARIS DE LA QUALITAT DE L'AIGUA DE CONSUM.

Les directrius que marca el Reial Decret mencionat són de compliment obligatori, els aspectes normatius principals que cal tenir especialment en compte, sense detriment dels omesos, és:

- Les conduccions estaran construïdes amb materials adequats, que no introdueixin a l'aigua substàncies o propietats que puguin provocar canvis en la qualitat de l'aigua procedent de la captació.
- Abans de la seva posta en funcionament, i després de qualsevol activitat de manteniment o reparació que pugui suposar un risc de contaminació de l'aigua de consum humà, es realitzarà un rentat i/o desinfecció del tram afectat de canonades, així com proves de pressió i estanquitat.

ANNEX 13. Annex de serveis urbanístics

- Xarxa d'abastament d'aigua
- Xarxa de clavegueram
- Xarxes distribució BT
- Xarxa enllumenat públic
- Xarxa de telecomunicacions

ÍNDEX

- 1. INTRODUCCIÓ**
- 2. XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA**
- 3. XARXA DE CLAVEGUERAM**
- 4. XARXA DE DISTRIBUCIÓ BAIXA TENSÍO**
- 5. XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC**
- 6. XARXA DE TELECOMUNICACIONS**

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex és defineixen les actuacions que s'han de dur a terme en quan a la xarxa d'abastament d'aigua, a la xarxa de clavegueram tant de residuals com pluvials, a la xarxa de distribució de baixa tensió, a la xarxa d'enllumenat públic i a la xarxa de telecomunicacions.

2. XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA

2.1. DEFINICIÓ DE LA XARXA

Es dimensiona una xarxa per l'abastament de totes les parcel·les, tant privades com d'equipaments, així com també per l'abastament dels elements contraincendis i el reg de les zones verdes.

Per al càlcul d'aquesta xarxa cal en primer lloc definir un esquema mitjançant trams i nusos. Després, conegut el cabal demanda i la pressió del punt de connexió a la xarxa existent s'aplica un model matemàtic que permet definir el diàmetre necessari per a cada ramal de la xarxa.

La xarxa projectada serà de tipus linial seguint el traçat dels carrers.

Pel disseny de la xarxa, cal tenir en compte que es compleixin les següents condicions: *f*

La pressió a cada punt ha d'estar entre 1 i 5 bar. *f*

La velocitat màxima de l'aigua ha de ser d'1,5 m/s. *f*

Les canonades de distribució són de polietilè d'alta densitat PE 100 PN10 *f*

En la mesura que sigui possible, unificar els diàmetres. *f*

Els hidrants s'han de col·locar en una canonada de diàmetre mínim 100 mm (segons "Norma Básica NBE-CPI-82, sobre condiciones de protección contra incendios") i amb una pressió mínima d'1 bar.

Cal establir una xarxa d'hidrants en relació al servei d'extinció d'incendis, i cal tenir en compte que quan entrin en funcionament simultàniament dos de mateixa zona, la xarxa ha de seguir funcionant correctament (en aquest cas però la velocitat es considera correcta fins a 3,5 m/s).

Les boques de reg s'instal·laran a una distància no superior a 60 m entre elles, i també s'instal·laran amb comptador i arqueta; però en aquest cas no aniran amb carcassa metàl·lica sinó amb arqueta de 40 x 40 amb tapa metàl·lica.

S'han adoptat vàlvules enterrades amb caputxó superior amb comandament manual i s'han col·locat al principi de cada tram per aïllar-ho en cas d'avaria.

El traçat de la xarxa es mostra en el plànol Pla-14, en ell es grafia la planta d'aquest servei així com també la ubicació dels hidrants, vàlvules i boques de reg.

Abans de realitzar les obres per evitar un tall de subministre d'aigua es realitzarà una xarxa d'aigua provisional aèria per façanes de diàmetre 63mm de PE.

2.2. CÀLCUL DE CABALS

Per a la determinació de cabals es necessari establir les necessitats de consum del sector residencial.

ÚS	DOTACIÓ
Domèstic	220l/(hab.dia)
Zona equipament i serveis tècnics	1l/(s·ha)
Enjardinament	2l/(m ² ·dia)
Neteja viària	1,2l/(m ² ·dia)
Extinció contra incendis	1000l/(min·ut)

Per tractar-se d'una zona exclusivament residencial s'aplicarà un coeficient punta (Kp) al consum domèstic. La dotació diària per habitant és la mitja dels consums registrats durant un any, però la distribució d'aquests consums no és regular, variant d'uns mesos a uns altres, així com els dies de la setmana i segons les hores del dia. A fi i efecte de garantir el subministrament de la demanda màxima, s'aplica el coeficient punta que varia en funció del nombre habitants, en aquest cas per tractar-se d'una zona amb un número d'habitatges entre 500 i 1500 (1.010 habitatges) s'aplica un Kp de 2,5. Amb aquesta finalitat es minimitzen els efectes produïts per una simultaneïtat de consum.

CONSUM DOMESTIC

S'aplica la dotació establerta anteriorment de 220 l/(pers·dia), i es fa la hipòtesi que cada habitatge es ocupat per 3 persones.

Carrer	Habitatges	Cabal (l/s)	Cabal punta (l/s)
Carrer Solicru	22	0,1680	0,4201

El cabal punta resulta d'aplicar el factor de correcció Kp=2.5 al cabal mig.

CONSUM EQUIPAMENTS I SERVEIS TÈCNICS

El POUM defineix una àrea per equipaments (principalment esportius) de 3.295,53 m². D'aquesta manera sabent la l'àrea i que la dotació considerada és de 1 l/(s·ha), s'obté un consum total de **0,33 l/s**.

CONSUM PER LA NETEJA VIÀRIA I ENJARDINAMENT

La superfície destinada a vialitat és de 2.171,92 m². Si a aquesta àrea se li assigna una dotació de 1,2 l/(m²·dia), s'obté un consum total de 0,03l/s. El POUM defineix una zona destinada a enjardinament, de l'àrea total s'ha considerat la meitat per a aquest carrer, i és de 1.156 m². Si a aquesta àrea se li assigna una dotació de 2 l/(m²·dia), s'obté un consum total de 0,03l/s. El consum total per la neteja de viària i enjardinament és de **0.06l/s**.

CONSUM SISTEMA CONTRAINCENDIS

El consum dels hidrants previstos és de 60 m³/h. Tenint en compte que no entraran en funcionament dos hidrants al mateix temps, i es garanteix que funcionarà un hidrant durant un mínim de dues hores, el cabal de disseny és de **16,67 l/s**.

Així doncs, tenint en compte tota la tipologia de cabals que intervenen en el disseny de la xarxa d'abastament d'aigua, en resulten les següents demandes:

Q domèstic	0,42l/s
Q equipaments	0,33l/s
Q neteja	0,06l/s
Subtotal	0,81l/s
10% pèrdues	0,081l/s
Q contraincendis	16,67l/s
TOTAL	18,37l/s

2.3.CÀLCUL DE LA XARXA D'ABASTAMENT

Per al dimensionament de la xarxa d'abastament d'aigua les fórmules i dades utilitzades són les següents:

$$H = Z + (P/\gamma) \quad \gamma = r \times g \quad H1 = H2 + hf$$

Sent:

H = Alçada piezomètrica (mca)

z = Cota (m).

P/γ = Alçada de pressió (mca)

γ = Pes específic fluid

ρ = Densitat fluid (kg/m³).

g = Acceleració gravetat. 9,81 m/s².

hf = Pèrdues d'alçada piezomètrica, energia (mca).

a) Canonades

$$hf = [(8 \times f \times L) / (\pi^2 \times g \times D^5)] \times Q^2$$

$$f = 0.25 / [\lg 10(\epsilon / (3.7 \times D) + 5.74 / Re^{0.9})]^2$$

$$Re = 4 \times Q / (\pi \times D \times v)$$

b) Vàlvules

$$hv = [(8 \times k) / (\pi^2 \times g \times D^4)] \times Q^2$$

Sent:

f = Factor de fricció en canonades (adimensional).

L = Longitud equivalent de canonada (m).

D = Diàmetre de canonada o vàlvula (m).

Q = Cabal (m³/s).

ε = Rugositat absoluta canonada (mm).

Re = Número de Reynolds (adimensional).

v = Viscositat cinemàtica del fluid (m²/s).

k = Coeficient de pèrdues en vàlvula (adimensional).

Dades Generals:

Densitat fluid: 1000 kg/m³

Viscositat cinemàtica del fluid: 0.0000011 m²/s

Pèrdues secundàries: 20 %

Coeficient simultaneïtat: 1

Velocitat màxima: 1.5 m/s o bé 3.5 m/s en el cas d'hidrants

Pressió dinàmica mínima: 10 mca

TRAM	L.real (m)	Material/ Rugositat (mm)	Q (m³/s)	DN (mm)	Dint (mm)	PN (Kg/cm²)	Hf (mca)	V (m/s)
T1	25,70	PEAD/0.1	0,01837	125	110,2	10	0,31	1,93
T2	99,95	PEAD/0.1	0,01794	125	110,2	10	1,16	1,88
T3	187,78	PEAD/0.1	0,00043	90	79,2	10	0,01	0,09

3. XARXA DE CLAVEGUERAM

3.1. XARXA DE CLAVEGUERAM RESIDUALS

3.1.1. TRAÇAT

El traçat de la xarxa de clavegueram s'ha dissenyat en base a l'existent actualment al Municipi. Respecte a la zona d'actuació el punt principal per al desenvolupament del traçat són: les pendents i els punts d'abocament.

El punt d'abocament serà el pou PRS0 que ha condicionat les pendents de la xarxa.

Ramal Carrer Solicru: Transcorre des del PRS6 fins al PRS0 (pou existent d'abocament).

3.1.2. COL·LECTORS I ESCOMESES

S'instal·len canonades corrugades de PEAD, exterior corrugat i interior llis, color negre a l'exterior i blau a l'interior, rigidesa igual o superior 8 kN/m² i unió per soldadura; del tipus Magnum SN8 de la casa Magnum, o similar, tant pels col·lectors com per les escomeses.

Aquesta tipologia de canonades, degut a la seva baixa rugositat, eviten la sedimentació de matèries fecals i resisteixen l'atac de l'àcid.

El **col·lector** es realitza amb canonades de diàmetre nominal com a mínim de **400 mm**.

Les **escomeses** de cada edifici es realitzen amb canonada de diàmetre **160 mm**.

S'ha procedit a limitar la velocitat màxima de circulació de l'aigua que ve determinada per l'erosió que puguin causar les altes velocitats i per les sorres o altres sòlids minerals que transporten les aigües.

Les aigües residuals no han de fluir a través dels conductes a velocitats superiors a 6 m/s, pel seu màxim cabal.

Les pendents de les canonades ha de ser de tal manera que les velocitats màximes estiguin dins dels marges esmentats. La pendent projectada mínima serà del 1,0%, en tots els casos que sigui possible.

Els diàmetres que finalment es col·locaran estaran per damunt del necessaris calculats, això es fa per donar marge a futures ampliacions i per mantenir el mateix diàmetre de la connexió.

3.1.3. POUS DE REGISTRE

Els Pous de Registre es construeixen a base de peces circulars de formigó prefabricat amb diàmetre interior 1 metre, amb con superior i tapa de fundició dúctil normalitzada de 0,80 m.

Els pous de registre es col·loquen al llarg de la canonada a una distància entremig de 25 a 40 m, i a més, també se'n col·loquen en els canvis de direcció dels col·lectors, cruïlles de carrers, i en punts singulars.

En l'interior del pou s'instal·len potes d'acer recobert de polipropilè, de color taronja i a una distància en elles de 0,35 m.

3.1.4. CÀLCULS DE CABALS

Normalment es considera que la dotació d'aigua residual és un 85% de la dotació d'aigua potable, que acostuma a prendre un valor de 200 l/hab·dia. Tot i així, donat que els cabals resultants són petits i és suficient utilitzar unes canonades de dimensions mínimes, no s'ha aplicat la reducció del 15% del cabal, cosa que queda pel costat de la seguretat.

Així, amb aquest valor de dotació d'aigua residual, una ocupació de tres habitants per parcel·la i el nombre màxim de parcel·les per urbanització, segons dades als plànols facilitats de

L'Ajuntament de Camprodo, es calculen els cabals que circulen per cada un dels ramals definits al present projecte.

Cal dir que al present projecte, tot el cabal recollit es cabal de procedència urbana, i que cap indústria es troba connectada a cap dels ramals del present projecte.

El càlcul del cabal mig respon a la següent expressió:

Cabal mig futur (Q_m): Sent P_i el nombre d'habitants futurs connectats a cada ramal i d_i la dotació d'aigua residual considerada (200 l/hab.dia), es defineix com cabal mig:

$$Q_m = \sum_{i=1}^n P_i \times d_i$$

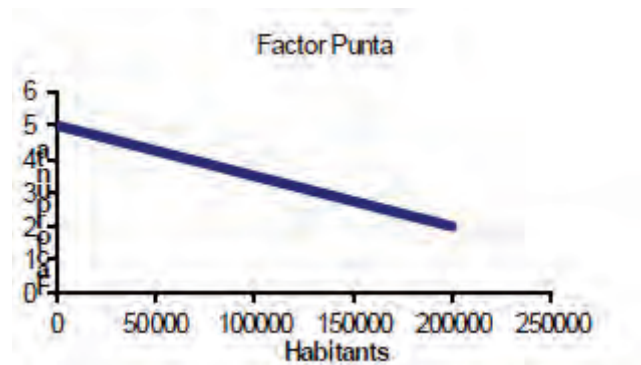
Cabal de disseny per a col·lectors en gravetat: $5 \times Q_m$.

D'acord amb aquests criteris i depenent de la quantitat de punts d'abocament que recullen els diferents trams de col·lectors, s'obtidran els cabals de cada un dels trams.

Cal aclarir que al tractar-se de poblacions petites quant a nombre d'habitants, per a l'obtenció dels cabals de disseny, s'agafarà com factor punta un valor de 5, per la qual cosa es tindrà que el cabal de disseny (Q_d), per a tots dos règims hidràulics serà $5 \times Q_m$:

$$Q_d = 5 \times Q_m$$

Aquest criteri d'elecció del factor punta amb un valor igual a 5, s'ha fet seguint les recomanacions indicades al gràfic que s'adjunta, consultada al llibre "Ingeniería sanitaria, tratamiento, evacuación y reutilización de aguas residuales" de l'Editorial Labor S.A., dels autors Metcalf-Eddy, pàgina 32, sobre factors punta per a cabals d'aigües residuals, a on es pot apreciar que per als valors de població que es s'utilitzen en aquest estudi, el factor punta és igual a 5.



3.1.5. CÀLCULS DELS COL·LECTORS

La capacitat hidràulica d'un col·lector es funció de:

- Pendent del Col·lector
- Diàmetre del Col·lector
- Característiques del Material del Col·lector

Per al càlcul hidràulic i dimensionat dels diferents trams de col·lectors en gravetat s'utilitza l'equació de continuïtat i la Fórmula de Manning, sent les seves expressions les següents:

Equació de continuïtat: $Q = v \cdot S$

on:

Q: Cabal circulant en m³/s.

V: Velocitat de l'aigua en m/s.

S: Secció humida en m².

Fórmula de Manning:

$$v = \frac{1}{n} \times \sqrt{i} \times \sqrt[3]{R_h^2}$$

on:

v: Velocitat de l'aigua en m/s.

n: Coeficient de rugositat de Manning, funció del material

- n de la fosa dúctil: 0,015

- n del polietilè: 0,009

i: pendent del tram de canonada estudiat

Rh: Radi hidràulic en m., que es igual a l'àrea humida entre el perímetre mullat.

3.1.6. RESULTATS

Com criteri de dimensionat per aquests col·lectors, s'ha de dir que es dimensionen per a que tots ells funcionin amb un grau d'ompliment igual o inferior al 75% del total de la canonada pel cabal màxim.

Per al càlcul dels cabals s'ha realitzat una mostra dels habitatges que aboquen als ramal respectius, agafant una representació de 3 habitants per habitatge.

A l'equipament s'ha considerat una superfície de 3.295,53m² i un consum de 1l/(s·ha), s'obté un cabal de 0,3295 l/s.

CABALS DE CàLCUL							
TRAM	Longitud (m)	Núm. Cases/ equipaments	Núm habitants	Cabal (l/hab.dia)	Cabal total (l/dia)	Qm (l/s)	Qd= 5*Qm (l/s)
PRS1-PRS2	27,37	21hab/1eq	66	220	14520	0,4973	2,4875
PRS2-PRS3	35,99	19hab/1eq	57	220	12540	0,4744	2,3727
PRS3-PRS4	24,11	17hab/1eq	51	220	11220	0,4592	2,2964
PRS4-PRS5	46,14	16hab/1eq	48	220	10560	0,4516	2,2582
PRS5-PRS6	48,04	12hab/1eq	36	220	7920	0,4211	2,1055

Respecte a les canonades indicar que com es podrà observar al següent quadre estan sobre dimensionades pels cabals circulants, però degut al contingut del residu es dimensiona amb aquest diàmetre mínim.

Tramo	Long.	Qd=5°Qm(/s)	Qd (m3/s)	DN (mm)	Dià. Int (m)	Dià. Int (mm)	Radi Int (m)	Nº Manning	Pendiente (m/m)	Calat (m)	θ (Rad)	Arc (m)	Area mullada (m2)	Perim. Mullat (m)	Radi hidràulic (m)	Veloc. (m/s)	Cabal (m3/s)
PRS1-PRS2	27,37	2,4875	0,0024875	400	0,364	0,364	0,182	0,009	0,015	0,0235	1,47	0,188	0,003	0,1957	0,0152	0,8355	0,0025065
PRS2-PRS3	35,99	2,373	0,002373	400	0,364	0,364	0,182	0,009	0,02	0,0215	1,403	0,1802	0,0026	0,187	0,0139	0,9103	0,00236678
PRS3-PRS4	24,11	2,2967	0,0022967	400	0,364	0,364	0,182	0,009	0,02	0,0211	1,389	0,1789	0,0025	0,1855	0,0137	0,9013	0,00225325
PRS4-PRS5	46,14	2,2585	0,0022585	400	0,364	0,364	0,182	0,009	0,03	0,0191	1,319	0,1704	0,0022	0,1761	0,0124	1,0324	0,00227128
PRS5-PRS6	48,04	2,1058	0,0021058	400	0,364	0,364	0,182	0,009	0,02	0,0203	1,362	0,1755	0,0024	0,1817	0,0132	0,8777	0,00210648

3.2. XARXA DE CLAVEGUERAM PLUVIALS

3.2.1. ESTUDI HIDROLÒGIC

Es realitza un Estudi Hidrològic de les conques de recepció de pluviometria que afecta a l'àmbit d'actuació, a fi de determinar els cabals de càlcul de la Xarxa de Drenatge d'Aigües Pluvials.

A partir de les diferents conques i de llurs cabals es podran determinar i justificar les actuacions a realitzar per a una correcta evacuació de les aigües pluvials.

El càlculs de cabals s'ha realitzat a partir del Mètode Racional, utilitzant la Formulació de Témez, indicat per a conques petites com les que afecten el nostre àmbit d'actuació.

Període de retorn

Per a la determinació del Període de Retorn cal considerar diferents aspectes que influeixen en el disseny de l'obra. Així doncs, cal tenir en compte: la finalitat de la mateixa, el servei que dona, la intensitat de trànsit mitjana diària (IMD) que suporta i el risc de danys propis i a tercers que pot produir.

D'acord amb l'exposat a la guia tècnica Recomanacions Tècniques per als Estudis d'Inundabilitat, elaborada per l'ACA, i amb la "Instrucció de Carreteres 5.2-IC Drenaje Superficial", editada per la Direcció General de Carreteres, es considera un **Període de Retorn de 10 anys**, per a totes les obres de drenatge que intervenen en aquest projecte.

Un Període de Retorn de 10 anys és adequat per un Estudi Hidrològic d'una zona urbana totalment consolidada, on no existeix cap conca d'aportació externa o corrent natural que travessi la zona.

Precipitació de disseny

Per a determinar la precipitació de disseny, cal tenir en compte que les pluges tenen un caràcter estocàstic, per la qual cosa es poden tractar com una variable aleatòria.

Les dades de precipitació diària mitjana (P_d) associades a un Període de Retorn de $T=10$ anys es defineix com la precipitació diària que té una probabilitat d'ésser superada per la precipitació màxima anual P_d en un any qualsevol de:

$$P(P_d \geq (P_d)_T) = 1/T$$

Per a l'obtenció dels valors de Precipitació Diària de Projecte s'han utilitzat els Mapes d'Isomàximes de Precipitació basat en els mapes de la publicació "Máximas lluvias diarias en la España Peninsular" editat pel Ministeri de Foment. Els resultats s'han obtingut del programa MAXPLU que proporciona el mateix Ministeri.

S'han agafat com a coordenades el pK inicial i final de cada fase, essent el resultat comú per a cada un d'aquests punts. Els resultats obtinguts són els següents:

La precipitació per a un període de retorn de 10 anys és de 150 mm/h.

$$P_d (T=10 \text{ anys}) = 150 \text{ mm/h}$$

3.2.2. CÀLCUL DE CABAL DE DISSENY

Per a calcular el cabal hem utilitzat el Mètode Racional. Segons aquest mètode, el Cabal corresponent a un Període de Retorn el dona la fórmula següent:

$$Q = \frac{C \cdot I \cdot A}{3,6} \cdot K$$

On:

Q és el cabal en m³/s

A és l'àrea de la conca vessant en Km²

I és la màxima intensitat mitja de la pluja en mm/h durant un temps T_c.

C és el coeficient d'escolament (escorrentia)

K és el coeficient d'uniformitat que el CEDEX ha establert experimentalment en:

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

On:

T_c és el temps de concentració en hores.

Per a determinar el temps de concentració utilitzarem la Fórmula del Mètode de Témez, que aplica un coeficient reductor en funció del grau d'urbanització d'una conca:

Conques rurals amb un grau d'urbanització no superior al 4 % de l'àrea de la conca.

$$T_c = 0,3 \cdot \left(\frac{L}{J^{\frac{1}{4}}} \right)^{0,76}$$

Conques urbanitzades amb un grau d'urbanització superior al 4 % de l'àrea de la conca i amb urbanitzacions independents que tinguin un clavegueram de pluvials no unificat o complet. Curs principal no revestit amb material impermeable i de petita rugositat com el formigó.

$$T_c = \frac{1}{1 + \sqrt{\mu(2 - \mu)}} \cdot 0,3 \cdot \left(\frac{L}{j^{0,25}} \right)^{0,76}$$

Conques urbanes amb un grau d'urbanització superior al 4 % de l'àrea de la conca amb clavegueram complet i/o curs principal canalitzat, impermeable i de petita rugositat.

$$T_c = \frac{1}{1 + \sqrt{\mu(2 - \mu)}} \cdot 0,3 \cdot \left(\frac{L}{j^{0,25}} \right)^{0,76}$$

On:

J és el pendent mitjà del curs principal

L és la longitud del curs principal en Km

μ és el grau d'urbanització de la conca expressat en tant per u, km²/km²

Un cop conegut el temps de concentració, passem a calcular la intensitat de la precipitació.

El càlcul de la intensitat es realitza mitjançant la fórmula següent:

$$\frac{I_l}{I_d} = \left(\frac{I_l}{I_d} \right)^{\frac{28^{0.1} - 1}{0.4}}$$

On:

$$I_d = \frac{P_d'}{24}$$

I_d és la intensitat mitjana màxima diària

I_l és la intensitat màxima de la pluja en una hora, el quocient I_l/I_d ve donat pel mapa d'isolínies (per Catalunya és igual a 11)

$I = I_t$ per a t igual al temps de concentració

D'aquesta manera ja només manca calcular el coeficient d'escolament (C), que s'obté segons la Fórmula del Mètode de Témez:

$$C = (P_d' - P_0') \frac{(P_d' + 23 P_0')}{(P_d' + 11 P_0')^2}$$

On:

P_d' és la pluja diària corregida en mm/dia

P_0' és el llinard d'escolament corregit, que es calcula com:

$$P_0' = M \cdot P_0$$

On:

P_0 és el llinard d'escolament

M és el multiplicador regional (1,3 per a tota Catalunya)

Per obtenir el paràmetre P_0 s'utilitza la taula del Soil Conservation Service amb els seus valors en funció de l'ús del sòl, el pendent, les característiques hidrològiques i el grup de sòl. Aquests valors s'apliquen per a condicions anteriors d'humitat de tipus II, les quals corresponen a condicions normals. Aquests valors es poden trobar a la guia tècnica de l'Agència Catalana de l'Aigua "Recomanacions Tècniques per als Estudis d'Inundabilitat d'Àmbit Local" a la taula A1.2 (pàg. 79).

En aquest cas el carrer Solicru a Campredo, es troba dintre el nucli urbà, pel que s'ha, el valor de P_0 considerant que és roca impermeable, ja que el paviment és asfalt.

Substituint els valors de P_0' i P_d' dins la fórmula s'obtenen els coeficients d'escolament associats a cada P_d' i per tant, a cada període de retorn.

3.2.3. RESULTATS CABAL

Per obtenir els resultats s'ha utilitzat un full de càlcul, on es calculen tots els paràmetres definits al apartat anterior.

Aquest full s'estructura de la manera següent:

Introducció de dades: és on consten els càlculs de les característiques de la conca, corresponents a les àrees de cada tipus de terreny, longitud del curs d'aigua principal i desnivell mig. A partir d'aquestes dades i amb les operacions pertinents es determina el llinard d'escolament ponderat. Finalment també s'inclou la precipitació de disseny.

Resultats: la metodologia del càlcul de Témez sistematitzada permet obtenir amb aquestes dades obtenir el cabal de disseny buscat.

CÀLCUL D'AVINGUEDES

S, SUPERFICIE CONCA	0,00217192Km ²
L, LONGITUD PRINCIPAL	0,19480Km
COTA 2	21,93m
COTA 1	16,70m
J, PENDENT	0,023m/m
CONCA URBANA AMB GRAU D'URBANITZACIÓ SUPERIOR AL 4% DE L'AREA DE LA CONCA, PERCENTATGE URBANITZAT	1,00 (A=0,25)
Tc, TEMPS CONCENTRACIÓ	0,044h
K, COEFICIENT D'UNIFORMITAT	1,001
Pd10, VOLUM PRECIPITACIÓ DIARIA T=10 ANYS	150mm
Ka, COEFICIENT SIMULTANEITAT	1
P'd10, VOLUM PRECIPITACIÓ DIARIA CORREGIT T=10 ANYS	150
P0, LLINDAR D'ESCORRENTIU	4mm
P'0, LLINDAR D'ESCORRENTIU CORREGIT	5,2mm
C, COEFICIENT D'ESCORRENTIU T=10 ANYS	0,91
I, INTENSITAT MÀXIMA MITJANA T=10 ANYS	359,61mm/h
QP, CABAL PUNTA T=10	0,198m³/s

3.2.4. DISSENY DELS ELEMENTS DE RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS

Per determinar la solució de drenatge a adoptar, s'han realitzat els càlculs hidràulics necessaris a partir del cabal de disseny obtingut de l'estudi hidrològic.

Els cabal obtingut en l'apartat anterior permet dimensionar els elements de recollida de les aigües pluvials. El cabal de la conca es recollirà mitjançant tubs de PEAD SN8 corrugat de la casa Magnum.

A partir del cabal de disseny obtingut, es dimensionen els col·lectors utilitzant la fórmula de Manning:

$$Q = \frac{1}{n} R_H^{\frac{2}{3}} S i^{\frac{1}{2}}$$

On:

Q és el cabal de disseny (en m³/s)

n és coeficient de rugositat del material (en s/m^{1/3})

RH és el radi hidràulic (en m)

S és l'àrea de la secció mullada de la canonada (en m²)

i és el pendent (en m/m)

Escollim per evacuar aquest cabal una secció circular. Aquest tipus de tub permet evacuar cabals de l'ordre dels genera la conca estudiada.

Com a criteri de disseny en canonades de PEAD SN8, al càlcul es deixa sempre com a mínim un resguard de 50 mm per evitar que la canonada entri en càrrega.

Al Pla-10 es mostra el traçat de canonades i posicionament i nomenclatura dels pous dissenyats.

A la següent taula es justifica el dimensionat dels col·lectors de la xarxa d'aigües pluvials segons el sistema de càlcul exposat anteriorment.

ALÇADA DES DE LA PART INFERIOR PLENA/ secció plena alçada igual a diàmetre											
Carrer	Cabal m ³ /s	DN (mm)	Pend. (m/m)	Núm. Man.	Radi int. (m)	Calat (m)	Θ (rad)	Arc (m)	Àrea mullada (m ²)	Perím. Mullet (m)	Radi hidra. (m)
Carrer Solicru	0,198	400	0,027	0,009	0,182	0,1761	5,55	0,3971	0,0533	0,5804	0,0918

DIMENSIONAMENT DELS COL·LECTORS						
TRAM	Cabal m ³ /s	DN (mm)	Diam. Interior (m)	Pendent (m/m)	Veloc. (m/s)	Cabal (m ³ /s)
PRP6-PRP0	0,198	400	0,364	0,027	3,71	0,20

3.2.5. DISSENY DELS EMBORNALS

Els embornals utilitzats seran tipus 'Còncava' (B-22BD) de Fundición Dúctil Fàbregas, o similar: Aquests embornals s'utilitzen en aquest projecte en els eixos dels vials, en les calçades d'asfalt, per a la recollida de les aigües pluvial.

Les escomeses dels embornals són de PEAD100 PN 10 i diàmetre 200 mm., per assegurar una correcta evacuació i per dificultar l'obturació.

Els embornals únicament es dimensionen perquè drenin les aigües de pluja del vial. D'aquesta manera es determina el nombre d'embornals necessari.

El període de retorn a partir del qual es dimensionen els embornals és, com a la resta de la xarxa, de 10 anys (T = 10 anys).

Els embornals a dissenyar han d'estar preparats per absorbir l'aigua que es precipita sobre els carrers. Es realitzarà una ponderació per aproximar les distàncies recomanades.

El mètode de càlcul és el mateix que s'ha utilitzat per al dimensionament dels col·lectors; el mètode de Témez.

A continuació s'ha de determinar el nombre d'embornals per tal que puguin recollir els cabals calculats. A la taula següent es detallen el nombre d'embornals necessaris i la distància entre ells segons si s'aplica el criteri de capacitat d'absorció.

Les pluvials recollides mitjançant la xarxa d'embornals projectada s'abocaran al col·lector que ha de recollir les pluvials.

La canonada de connexió del embornal serà de PEAD100 PN10 de diàmetre 200 mm i la pendent fins a la connexió amb el col·lector de pluvial no pot ser inferior al 1%.

A continuació es detallen els càlculs i resultats obtinguts:

Carrer Solicru				
Superfície carrer (m2)	2171,92	Capacitat embornal	17l/s	0,017 m ³ /s
Longitud carrer (m)	194,80	Q a recollir		0,198 m ³ /s
Cabal recollida (m ³ /s)	0,198	Núm. embornals		12 unitats
Pendent carrer (m/m)	0,023	Distància separació		16ml

4. XARXA DISTRIBUCIÓ BAIXA TENSÍO

4.1. INTRODUCCÓ

A continuació es defineixen les actuacions que s'han de dur a terme en quan a la xarxa de baixa tensió. Aquestes actuacions consisteixen en:

- Soterrar el cablejat de línia de baixa tensió que creua aèriament els carrers.
- Previsió de canonades per establir una Xarxa de baixa tensió soterrada al futur.

4.2. PREVISIÓ DE XARXA DE BAIXA TENSÍO

Es deixa una previsió de dos canonades de PVC DN 160, per inserir el cablejat de Xarxa de baixa tensió en un futur.

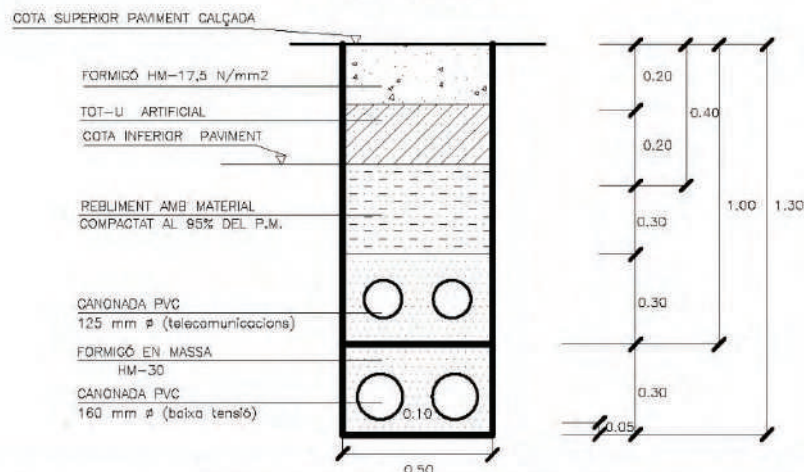
Les canonades de PVC es connecten amb arquetes de 40x40 cm.

En aquest projecte, en el Document núm. 4 Pressupost, s'ha valorat les actuacions per part d'Endesa i l'obra civil de la Xarxa de baixa tensió soterrada.

4.3. SOTERRAMENT DELS CREUAMENTS AERIS DE LA XARXA DE BAIXA TENSÍO

Els trams de línia de la Xarxa de Baixa Tensió que creua aèriament els carrers inclosos dins de l'àmbit de les obres es soterraran.

En el present projecte s'inclouen les despeses d'obra civil i actuacions per part d'Endesa per a l'execució d'aquests creuaments. L'obra civil prevista, consisteix en l'obertura d'una rasa de 0,50 m d'ample, on s'instal·len dos tubs de PVC corrugat de 160 mm, envoltats amb un prisma de formigó que els recobreixi com a mínim 0,06 m, a una profunditat de 1,30 metres per trobar-se sota la calçada.



4.4. COMPANYIA SUBMINISTRADORA

L'empresa propietària de la infraestructura o prestadora del servei és la companyia Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal (Fecsa-Endesa).

L'empresa ha demanat se'ls avisi abans del començament de les obres per tal de que l'empresa adjudicatària de les obres sigui assessorada sobre les diferents obres d'obra civil necessàries pel cablejat posterior dels serveis.

A continuació es recullen les informacions rebudes d'aquestes companyies en referència a aquest projecte.

Model d'autorització

Sol·licitant/Promotor

En/Na DAMIA GRAU ARASA (¹), amb CIF/NIF 40930658L i domicili al (Municipi) CAMPREDÓ (TORTOSA) (Via pública i nº) CARRER ESCARDÓ VALLS SN (²), amb e-mail info@campredo.cat, i telèfon de contacte 977597 050, (³)

[OPCIÓ A] actuant per compte propi com a

- ☐ propietari
☐ arrendatari

de l'immoble per al qual sol·licita el subministrament/servei

☒ [OPCIÓ B] en representació de l'Entitat EMD de CAMPREDÓ segons càrrec / poders PRESIDENT (⁴), amb CIF/NIF P4300082G, amb e-mail info@campredo.cat, i telèfon de contacte 977597050, entitat (³) com a

- ☐ Propietària
☐ Arrendatària
☒ Urbanitzadora

de l'immoble/parcel·la per el/la qual se sol·licita el subministrament/servei

DECLARO sota la meua responsabilitat, a l'efecte de la sol·licitud de subministrament elèctric/modificació d'instal·lació EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal. (ratlleu el que no procedeix) a l'adreça més avall, que tinc interès legítim per efectuar-la en la qualitat abans indicada.

DECLARO que aquesta manifestació és fidel i autèntica (⁵), i en virtut de la mateixa, **AUTORITZO a sol·licitar, en el meu nom, les condicions tècniques i econòmiques del subministrament/servei a sota indicat i rebre la informació emesa per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal en resposta a aquesta sol·licitud a:**

Autoritzat

En / Na / L'Entitat NEWTON INGENIEROS S.L. (⁶), amb CIF/NIF B-43529155 i domicili al (municipi) TARRAGONA (via pública i nº) CARRER AUGUST Nº5, 4-3 (⁷), amb e-mail arquitectura@newtoningenieros.com, i telèfon de contacte 675531806.

Dades del subministrament/servei

Direcció del subministrament/servei: ...CARRER SOLICRU, S/N /VARIACIÓ CREUAMENTS AERIS I CREUETES).....

Municipi: CAMPREDÓ..... Província: ...TARRAGONA...

Potència: kW. (només en cas de subministrament)

En CAMPREDÓ, a 30 de ABRIL de 2020

Signatura del sol·licitant i Segell de l'Empresa sol·licitant

Entitat Municipal
Descentralitzada
de Campredó

PROTECCIÓ DE DADES: L'informem que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal és el responsable del tractament de les dades personals que es necessitin demanar per a la gestió de la sol·licitud de nou subministrament/servei i que està legítimament a tractar les seves dades per complir amb les obligacions legals que estableix la normativa del sector elèctric en cada moment o, si escau, per a l'execució del contracte.
Les dades personals que ens faciliteu no es cediran a tercers, excepte en cas d'obligació legal. Tanmateix, podran tenir accés a les mateixes els proveïdors de serveis que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal contracti o pugui contractar i que tinguin la condició d'encarregats del tractament, la ubicació d'algun dels quals pot trobar-se fora de l'Espai Econòmic Europeu.
I recordem que mitjançant els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, podrà exercir la normativa en vigor en cada moment. Si desitja ampliar la informació.

¹ Raó Social, nom i cognoms del promotor del subministrament (sol·licitant).

² Domicili del promotor del subministrament.

³ Marqueu l'opció que escaigui.

⁴ En el cas de realitzar aquesta autorització per una persona física diferent de l'autoritzat (sent aquest una entitat), s'ha d'identificar la persona física. En cas contrari, no omplir aquest apartat.

⁵ Assumeixo les responsabilitats legals de tota falsedat o omisió, amb indemnitat per a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

⁶ Raó Social, o nom y cognoms de l'autoritzat.

⁷ Domicili fiscal de l'autoritzat.



**Entitat Municipal
Descentralitzada
de Campredó**

Francisco Javier Domingo Rodríguez, Secretari-Interventor de l'Entitat Municipal Descentralitzada de Campredó,

CERTIFICO: Que el senyor DAMIÀ GRAU i ARASA, amb DNI 40930658L ostenta el càrrec de **President** de l'ENTITAT MUNICIPAL DESCENTRALITZADA DE CAMPREDÓ, amb CIF **P4300082G** en virtut de la seva elecció a les eleccions municipals del 26 de maig de 2019, exercint des de la seva presa de possessió, en data 15 de juny, i continuant en el seu exercici en la data d'expedició d'aquest certificat, les funcions inherents al càrrec que ocupa, i entre aquestes les de representar a l'Entitat Municipal Descentralitzada de Campredó, d'acord amb el que disposa l'article 21.1 de la Llei Reguladora de les Bases del Règim Local, de subscriure en representació d'aquesta els contractes celebrats en el marc de les competències que li són pròpies, així com autoritzar i disposar despeses dintre dels límits pressupostaris, reconèixer i liquidar obligacions i ordenar-ne els pagaments corresponents.

I perquè consti, expedeixo aquest certificat amb el vist i plau del president.

Campredó, 30 d'abril de 2020.

El secretari-interventor

Fco. Javier Domingo Rodríguez

Vist i Plau
El President
de l'EMD

Damià Grau Arasa



C/Rafel Escardó Valls S/n
43897 Campredó

T977 59 70 50
F977 59 70 50

info@campredo.cat

	PETICIÓ DE SERVEI: MODIFICACIÓ D'INSTAL·LACIÓ D'EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal	PRESOL·LICITUD
SOL·LICITANT (Promotor, Constructor, Industrial, Organisme Oficial, particular, etc.)		
Raó Social / Nom: EMD de Campredó Adreça: Carrer Escardó Valls Població: Campredó (Tortosa) Telèfon contacte: 977597050 Persona de contacte: DAMIA GRAU ARASA	CIF/NIF: P4300082G Nº: SN Pis: C.P.: 43897 Provincia: Tarragona Correu electrònic⁽¹⁾: info@campredo.cat	
(1) Per agilitzar l'enviament de les condicions tècniques econòmiques o qualsevol notificació associada, preguem ens comuniqui el seu correu electrònic. Aquesta dada no serà utilitzada per a un altre propòsit.		
REPRESENTANT (SI EXISTEIX²). (Empresa instal·ladora, Enginyeria, Assessoria Energètica, Comercialitzadora, etc.)		
Raó Social / Nom: Newton Ingenieros, S.L. Adreça: Carrer August Població: Tarragona Telèfon contacte: 675531806 Persona de contacte: Sergi Ramon Escarré	CIF/NIF: B-43529155 Nº: 5 Pis: 4-3 C.P.: 43003 Provincia: Tarragona Correu electrònic⁽¹⁾: arquitectura@newtoningenieros.com	
(2) En cas que el sol·licitant realitzi la petició a través d'un representant, s'haurà d'adjuntar el document d'autorització signat pel sol·licitant.		
DETALL DE LA PETICIÓ DE MODIFICACIÓ		
ADREÇA DE L'ACTUACIÓ A REALITZAR PEL CLIENT		
Adreça: Carrer Solicru Població: Campredó Aclaridor: Carrer a urbanitzar	C.P.: 43897 Provincia: Tarragona Polígon:	Nº: s/n Pis: UTM X: 293715,73 UTM Y: 4515329,52 HUSO: 31 Parcel·la:
En el cas que no es pugui especificar clarament la ubicació de l'actuació		
Actuació del client que motiva la petició de modificació de l'instal·lació existent (urbanització, reforma, carretera, etc.). Descripció de la proposta de la modificació.		
Aportar planell amb l'ubicació de l'actuació a realitzar indicant la zona que desitgi lliure de serveis Adjunta projecte de les actuacions que realitza per estudiar afeccions (S/N)		
Instal·lacions afectades. Indicar referència per identificar les instal·lacions a modificar		
☒ Linia Creuaments de línies aèries al carrer i creuetes a façana. Previsió futur urbanisme del carrer. Tensió (kV)	UTM X: UTM Y: HUSO:	En cas de no conservar el codi de la instal·lació
☐ C. Transf.	UTM X: UTM Y: HUSO:	En cas de no conservar el codi de la instal·lació
INFORMACIÓ BÀSICA SOBRE PROTECCIÓ DE DADES PERSONALS		
RESPONSABLE: EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal		
FINALITAT: Atendre la sol·licitud de nou subministrament/servei.		
LEGITIMACIÓ: Tractaments necessaris per atendre la sol·licitud de nou subministrament: compliment d'una obligació legal i, si escau, execució del contracte.		
DESTINATARI: No es cediran les dades facilitades a tercers, excepte en cas d'obligació legal. Addicionalment, podran tenir accés a les dades personals els proveïdors de serveis que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal contracte o pugui contractar i que tinguin la condició d'encarregats del tractament. Així mateix, és possible que alguns d'aquests encarregats del tractament es trobin localitzats fora de l'Espai Econòmic Europeu.		
DRETS: Accés, rectificació, cancel·lació, limitació del tractament i portabilitat de les dades en els casos i amb l'abast que estableixi la normativa aplicable en cada moment.		
INFORMACIÓ ADDICIONAL: Pot consultar més informació sobre la política de protecció de dades EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal a la pàgina web, www.edistribucion.com		
Declaro sota la meua responsabilitat, a efectes de sol·licitud de subministrament elèctric a la adreça a dalt indicada, que tinc interès legítim per a efectuar aquesta sol·licitud donat que dispenso de títol suficient en relació a la propietat o possessió de la finca, representació del titular de la finca, expectativa d'adquirir la propietat o lloguer, etc. Aquesta manifestació és fidel i autèntica i n'assumeixo les responsabilitats legals per tota falsedat o omissió, amb total indemnitat per a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal		
Raó Social / Nom: Newton Ingenieros, S.L.		
Signatura del Sol·licitant / Representant degudament acreditat:		
Document NSYSR-002		
Data: 30 d'abril de 2020		

La documentació necessària haurà de ser remesa per correu electrònic a la següent adreça: conexiones.edistribucion@erel.com

Aquesta presol·licitud serà considerada sol·licitud ferma en un termini de 48 hores a partir de la seva recepció, un cop validada la informació continguda en la mateixa. En cas de precisar d'informació addicional ens posarem en contacte amb vostè per sol·licitar-la-hi.

e-distribución

Ref. Sol·licitud: **ATAR101 0000203769**
Tipus de Sol·licitud: **VARIANTS**
(TOT CLIENT)

NEWTON INGENIEROS S.L.
AUGUST 5 4 3
43003 - TARRAGONA

Benvolguts Srs./Sres.:

Des de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Ens posem en contacte amb vostè en relació a la seva sol·licitud de **VARIANTS** que ens ha formulat en **CL SOL Y CRU SN, VARIANTE, 43897, CAMPREDO, TORTOSA, TARRAGONA**, a fi de comunicar-li les condicions tècnico econòmiques per a dur a efecte el servei sol·licitat.

D'acord amb el que estableix la legislació vigent, a continuació adjuntem en un primer document el **Plec de Condicions Tècniques**, on l'informem dels treballs que fan falta per atendre el subministrament la modificació d'instal·lacions, distingint entre els corresponents a reforç o adequació de la xarxa de distribució existent en servei, si són necessaris, i els que es requereixen per a la nova extensió de la xarxa de distribució les noves instal·lacions de xarxa de distribució.

De forma separada, en un segon document li aportem la informació referent únicament al **Pressupost** de les adequacions de les instal·lacions en servei, l'execució de la qual està reservada a la distribuïdora de conformitat amb la normativa vigent i que cal fer per tal de fer possible el servei sol·licitat.

La validesa d'aquestes condicions tècnico econòmiques és de 12 mesos.

D'acord amb el que estableix el RD 1073/2015, l'informem que hem enviat també les presents condicions tècnico econòmiques al sol·licitant que vostè representa.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment al nostre Servei d'Assistència Tècnica a través del telèfon 900 92 09 59 o del correu electrònic <mailto:conexiones.edistribucion@enel.com>. Així mateix a la nostra pàgina web <http://www.edistribucion.com/>, podrà obtenir més informació respecte de la tramitació d'aquest procés i la legislació aplicable.

Atentament,

*Operaciones Comerciales de Red
Cataluña Oeste*



12 de maig de 2020

[Type here]
882646817

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F.

e-distribución

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

I - Punt / s de connexió a la xarxa de distribució

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

Un cop analitzada la seva sol·licitud, el punt de connexió que verifica els requisits reglamentaris de qualitat, seguretat i viabilitat física són els següents:

Punt de Connexió: En xarxa BT Aèria amb conductors tipus RZ de secció 50Rz a la tensió de 3x230 / 400 volts, al c / Solicru (XD561-01-05).

II - Treballs a realitzar en la xarxa de distribució

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

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

- Adequacions o reformes d'instal·lacions en servei amb cost a càrrec del client:

Treballs complementaris a les connexions d'entroncament. Substitució de LABT per retir de palometes i modificació de traçat adaptant escomeses, per a nova LSBT prevista del carrer a urbanitzar.

- Entroncament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent:

- L'operació serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.
- El cost dels materials utilitzats en aquesta operació, d'acord amb la legislació vigent, serà a càrrec del client.

Treballs necessaris per a les noves instal·lacions de la xarxa de distribució.

Comprenen les noves instal·lacions de xarxa que poden construir-se sense afecció a les ja existents en servei

Aquests treballs podran ser executats a requeriment del sol·licitant per qualsevol empresa instal·ladora legalment automatitzada, o per l'empresa distribuïdora, incloent les instal·lacions següents:

Nou estesa de LABT tibet i grapat fins conversions A / S BT i estesa de nova LSBT entre elles per normalitzar xarxes afectades per desplaçament.

Adjuntem el detall dels tràmits a seguir en cas que opti per encarregar la seva execució a una empresa instal·ladora. Un cop finalitzades i supervisades per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, s'han de cedir a aquesta Distribuïdora, que es responsabilitzarà des d'aquest moment de la seva operació i manteniment:

[Type here]
B82646817

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F.



TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT.

- Es presentarà una còpia del Projecte Elèctric, abans del seu visat al Col·legi Oficial corresponent, signat, per a la seva revisió per part dels nostres Serveis Tècnics. Aquest projecte haurà de contemplar les indicacions reflexades a les "Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç" de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, aprovades per la DGEMISI amb la Resolució ECF/4548/2006 de 29 de desembre de 2006.
- Un cop revisat podran procedir al seu visat pel Col·legi Oficial corresponent i a obtenir tots els permisos oficials i particulars necessaris.
- Qualsevol variació respecte a les previsions del projecte d'execució haurà de ser comunicada prèviament a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal per escrit, qui manifestarà la seva aprovació o no, a aquesta modificació.

Previ a l'inici dels treballs, es realitzarà una reunió amb el Promotor en la que es designarà a les persones, que al llarg de la realització d'aquest treballs es constituïran en interlocutors permanents per analitzar i decidir aquells aspectes que vagin sorgint. Així mateix, es decidiran les responsabilitats de cada part, així com les fites d'execució que es concretaran en la:

- Signatura d'un Conveni de Subministrament entre EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal i el Promotor.
- El Promotor avisarà a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal amb la suficient antelació sobre la previsió de les diferents etapes de realització i en especial aquelles partides que un cop finalitzades quedaran fora de la simple visualització "in situ". Es definirà també la documentació a aportar pel Promotor relativa a la qualitat de les instal·lacions: assaigs, etc.
- El sol·licitant i la seva empresa de contracta comunicaran la planificació de l'obra, amb les dades d'inici i finalització previstes, perquè es puguin realitzar controls de qualitat i planificar els treballs previs a la posada en servei.
- Els materials utilitzats hauran de correspondre exclusivament a marques i models homologats per la distribuïdora.

Si les instal·lacions a cedir contenen un o diversos centres de transformació, cal tenir en compte que els seus quadres de baixa tensió han d'estar adaptats per al nou requeriment legal de telegestió dels comptadors segons Normes EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal FNZ001 (10^a ed.), FNL002 (3^a ed.), FNZ002 (3^a ed.) o FNL001 (5^a ed.), segons correspongui. Aquests quadres han d'incorporar fusibles de protecció del circuit de concentrador, a més d'un connector (conjunt mascle / femella) previst per a la connexió de l'esmentat concentrador.

Finalitzada l'obra, per tal de procedir a la seva Autorització Administrativa i traspàs de titularitat a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, es procedirà, d'acord amb el que disposa la Instrucció 1/2012 de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial tenint en compte els següents aspectes que es relacionen a continuació i que venen condicionats per l'aplicatiu telemàtic de l'Administració:

- a) Es realitzarà un projecte independent per cada nova estació transformadora i les seves línies de Mitja Tensió que l'alimenten.
- b) En un polígon hi hauran tants projectes com estacions transformadores es connectin amb les seves línies d'alimentació.
- Perquè EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal pugui tramitar la sol·licitud d'Autorització Administrativa, el sol·licitant presentarà la documentació que es relaciona a continuació acompanyada d'una carta en la que es farà constar la referència d' EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal (referència de la sol·licitud), aportant els 4 tipus de documents que es descriuen a continuació en format pdf:
 1. Memòria del Projecte executiu de la instal·lació, ajustat al contingut que preveuen les reglamentacions aplicables amb el grau de detall suficient per a que la instal·lació pugui ser executada per un enginyer diferent del que hagi redactat el projecte. Contindrà la descripció literal i gràfica dels béns i drets afectats per a cadascun dels organismes i empreses de

[Type here]
B82646817

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F.

e-distribución

serveis comunitaris afectades, i l'afirmació inequívoca de que la instal·lació complirà la legislació aplicable.

2. Plànols del Projecte executiu acotats de tota la instal·lació de distribució construïda, referenciada amb un mínim de dues coordenades UTM i amb detall dels encreuaments i paral·lelismes amb altres serveis.
3. Certificat de Direcció i Acabament d'Instal·lació, subscrit per enginyer competent Director d'obra.
4. Altres :
 - 4.a. Autoritzacions i llicències dels Organismes Oficials afectats. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.
 - 4.b. Permisos de pas dels propietaris i empreses de serveis afectades, amb justificació de la liquidació econòmica per la indemnització corresponent, si s'ha donat el cas.
 - 4.c. Conveni de Cessió d'ús de local, de terreny o servituds de pas que correspongui. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.
 - 4.d. Conveni signat de Cessió del projecte i dels permisos i de les instal·lacions a favor de l'empresa distribuïdora, per a convertir-la en beneficiària dels seus efectes. Aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents (licències, taxes....).
- La següent documentació no es necessària presentar-la en format digital :
 - Certificat d'acompliment de requisits estructurals, en aquells casos en que sigui necessari, signat per un arquitecte degudament acreditat..
 - Certificat d'acompliment de distàncies reglamentàries entre serveis en encreuaments i paral·lelismes en xarxes subterrànies, signat pel Director d'Obra, d'acord amb el Decret 120, de 5 de juliol de 1993, (DOGC 1782 d' 11 agost 1993).
 - Protocols d'assaig dels transformadors d'acord amb els que s'estableix a la NTP-CT (en cas de ser aportats pel sol·licitant)
 - Full de verificació i proves dels cables d'alta i baixa tensió (en el cas que no hagin estat realitzades per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal).
 - Altra documentació d'interès a proposta del sol·licitant o a petició de l'empresa distribuïdora (proves d'aïllament acústic, proves de compactació del terreny, etc.)

Un cop disposem de tota la documentació anterior i hagi estat verificat pels nostres serveis tècnics la correcta execució de les instal·lacions conforme al projecte, es presentarà telemàticament d'una sola vegada la sol·licitud d'Autorització Administrativa i Posada en Servei de la instal·lació davant l'Oficina Virtual de Tràmits de la Generalitat en compliment de la instrucció 1/2012 del Departament d'Empresa i Ocupació (Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya) de l'1 de febrer de 2012.

La posada en servei es realitzarà per **EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal**, una vegada concedida l'Autorització de Posada en Servei de la instal·lació per part de la DGEMSI i realitzades pel Promotor les proves i ajust dels equips i complimentats els protocols corresponents, havent d'estar present el responsable de la construcció de les instal·lacions per si es produeix alguna anomalia en el moment de donar tensió a les instal·lacions

[Type here]
882646817

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36 900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F.

e-distribución

Condicions addicionals a afegir al full de TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT quan el promotor executi les rases i EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal intervingui com contractista per a l'execució de part dels treballs.

A més de les condicions generals i tràmits establerts en el full anterior que li siguin d'aplicació, l'actuació de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, en una obra compartida es donarà només sota les circumstàncies que s'indiquen:

- En tot cas, les rases i l'obra civil hauran de constar en el projecte general d'urbanització, sota la responsabilitat del promotor i de la direcció facultativa de l'obra de urbanització.
- En el projecte elèctric per a la legalització de la instal·lació, a nom de la distribuïdora, es farà constar que s'executa el treball en rases a realitzar pel promotor de la urbanització.
- Per a la presentació del projecte a la seva aprovació administrativa per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, el promotor de la urbanització haurà d'aportar el permís d'autorització de les canalitzacions atorgat pel propietari del polígon, junt amb un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecte per la Junta de Govern. En obres d'actuació municipal ser suficient un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecte per la Junta de Govern.
- El Coordinador de Seguretat serà designat pel Promotor de la urbanització general, segons el RD 1627/97, serà qui elaborarà l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra i el facilitarà a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.
- EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, lliurarà el Pla de Seguretat, específic per a les obres que realitzarà, al coordinador, que l'haurà d'aprovar e incloure'l en el pla general de la urbanització.

[Type here]
B82646817

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36 900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F.



PRESSUPOST

A continuació es detalla, únicament, la informació referent al **Pressupost** de les instal·lacions de reforç o adequació de la xarxa reservades a la distribució que cal realitzar per tal de fer possible aquest subministrament:

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

De conformitat amb el que disposa la legislació vigent, els treballs que afecten instal·lacions de la xarxa de distribució en servei, compresos en aquest apartat 1, hauran de ser realitzats en tot cas per aquesta empresa distribuïdora, en la seva condició de propietari d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, sent el seu cost a càrrec del sol·licitant. En el seu cas concret:

Treballs complementaris a les connexions d'entroncament. Substitució de LABT per retir de palometes i modificació de traçat adaptant escomeses, per a nova LSBT prevista del carrer a urbanitzar.

Tal com s'indica en el plec de condicions, addicionalment serà necessària l'execució de la nova extensió de xarxa el pressupost no està inclòs.

L'operació d'entroncament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent, serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

2. Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa

En el plec de condicions tècniques l'informem de la necessitat de construir determinades instal·lacions d'extensió que no afecten la xarxa en servei.

Aquests treballs podran ser executats a requeriment del sol·licitant per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora, per al que serà necessari que vostè sol·liciti el corresponent pressupost a l'empresa o empreses que consideri oportú.

Per a més claredat i segons disposa l'article 25.3 del Reial Decret 1048/2013, a continuació resumim les opcions que vostè disposa per a la realització de les instal·lacions de la xarxa de distribució que són necessàries per atendre el subministrament:

- a) Encomanar directament a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal l'execució de les instal·lacions de nova extensió de xarxa.

Per això cal que per la seva banda sol·liciti el corresponent pressupost d'instal·lacions de nova extensió de xarxa a aquesta distribuïdora.

- b) Encomanar la construcció de les instal·lacions d'extensió de la xarxa (apartat 2) a una empresa instal·ladora legalment autoritzada.

En aquest cas, d'acord amb la legislació vigent, EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal a dur a terme únicament els treballs amb afecció a instal·lacions en servei (apartat 1), i supervisar les infraestructures realitzades per l'instal·lador autoritzat de la seva elecció, percebent els drets de supervisió baremats per l'Ordre ITC 3519/2009 de 28 de desembre, l'import del qual ascendeix a:

Drets de Supervisió: 203,04 €

[Type here]
B82646817

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36 900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F.

e-distribución

Per tant, si el sol·licitant decideix encarregar els treballs de nova extensió de xarxa (apartat 2) a una empresa instal·ladora autoritzada, l'import a abonar a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal és el que li indiquem a continuació:

-Drets de Supervisió:	203,04 €
-Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	2.331,73 €
- Suma parcial:	2.534,77 €
- I.V.A. en vigor (21% ¹):	532,30 €
- Total import abonar SOL·LICITANT:	3.067,07 €

Aquest pressupost no inclou l'execució de les instal·lacions de nova extensió de xarxa, l'import ha de sol·licitar a l'empresa o empreses que vostè consideri, bé un instal·lador autoritzat de la seva lliure elecció o EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal.

Si aquesta alternativa és del seu interès, per a la seva comoditat preguem ens ho comunicui a través del nostre Servei d'Assistència Tècnica, bé per mitjà del correu electrònic <mailto:conexiones.edistribucion@enel.com>, bé per correu ordinari o bé a través del telèfon 902 509600, fent constar la referència de la sol·licitud nº ATAR101 0000203769 i que l'opció triada ha estat la B.

OBSERVACIONS:

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

Els permisos particulars aniran a càrrec del sol·licitant.

Hem d'informar-vos que aquesta oferta pressuposa que tant els particulars afectats com Organismes Oficials que han de concedir permisos i autoritzacions els concediran normalment. Si no fos així, els sobre costos que poguessin implicar serien a càrrec vostre, fet sobre el que us informariem puntualment.

Si per qualsevol circumstància aliena a EDISTRIBUCIÓN davant imprevistos que poguessin sorgir durant els tràmits previs a l'inici de les obres o durant la seva execució, decidíssiu renunciar al subministrament, us tornariem l'import que haguéssiu pagat un cop deduïts de l'esmentat import els costos en què hagués incorregut EDISTRIBUCIÓN fins el moment de la renúncia.

¹ Import calculat amb l'impost vigent en el moment d'emetre aquestes condicions econòmiques. Si es produeix una variació en el mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost en vigor a la data del pagament.

[Type here]
B82646817

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36 900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F.



DESGLÒS PRESSUPOST
CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Treballs d'adequació d'instal·lacions existents

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
60,88	1,00 €	TRAMITES A ORG. OFIC./VISADOS/LEGAL.	I	60,88 €
71	2,39 €	DESMONTAJE TRENZADO SOBRE APOYOS	I	169,97 €
3	112,83 €	CONEXION A RED TRENZADA BT	I	338,50 €
1	55,49 €	AMARRE BT CUALQ TIPO AP/PALOM/POSTECILLO	I	55,49 €
2	101,42 €	AMARRE BT CUALQUIER TIPO EN FACHADA	I	202,83 €
2	114,16 €	EFECTUAR SECCIONAMIENTO LINEA BT CONV	I	228,31 €
38	5,57 €	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE APOYO	I	211,63 €
2	53,63 €	DESM PALOM/POSTECILLO C-SOPLETE O SIERRA	I	107,25 €
22	7,96 €	DESMONTAJE, ARRANQUE CABLE RZ ACOMET.	I	175,19 €
5	67,44 €	ADAPTAR ACOM EXISTENTE A NUEVA RED TRENZ	I	337,18 €
1	85,76 €	CONJ AMARRES ACOMET <= RZ25 (AP FACHADA)	I	85,76 €
12	2,66 €	ACOMETIDA RZ HASTA 25 MM2 TENSADA	I	31,90 €
8	21,98 €	6711171 CONECTOR AIS BT PSTE 50-95DV 50	I	175,80 €
15	4,07 €	CABLE RZ 0,6/1 KV 3X95 AL/54,6 ALM	I	61,05 €
23	2,61 €	CABLE RZ 0,6/1 KV 3X50 AL/54,6 ALM	I	59,99 €
30	1,00 €	TASAS/IMP. A ORGANISMOS OFICIALES	I	30,00 €
TOTAL				2.331,73 €

DSIC

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
1	0,00 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Ceditas	I	203,04 €
TOTAL				203,04 €

[Type here]
B82646817

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36 900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F.



CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

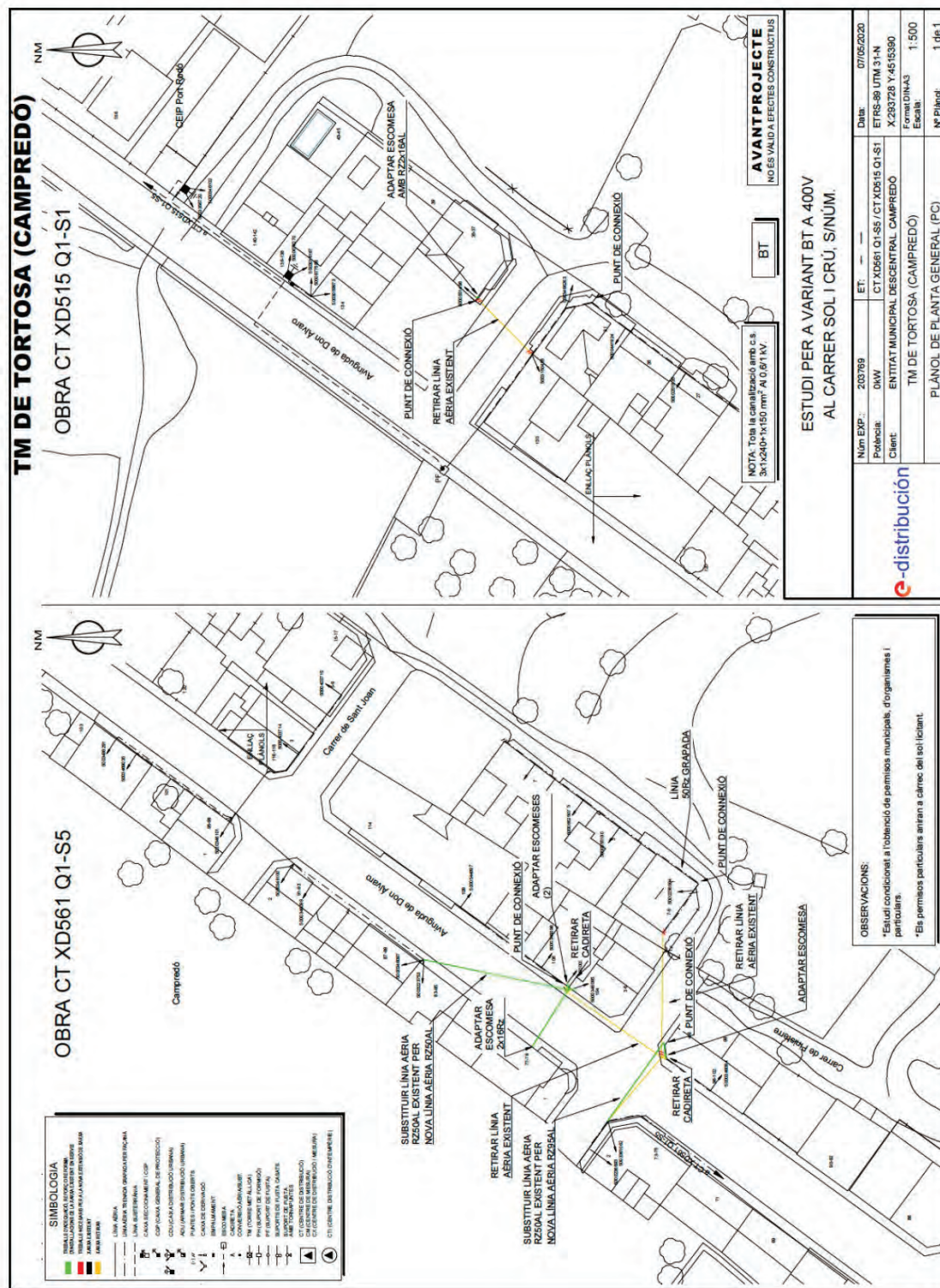
Entronque: sólo material. (mano de obra a cargo EDE).

Unitats.	Descripció	Càrrec *
2	CONEXION A RED TRENZADA BT	N
2	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
2	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N

NOTA: TOTES LES QUANTITATS FIGUREN EN EUROS I SENSE IMPOSTOS VIGENTS.

[Type here]
B82646817

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592. C.I.F.



ANNEX 14. Annex de topografia

ÍNDEX

- 1. INTRODUCCIÓ**
- 2. ESTUDI TOPOGRÀFIC**

1. INTRODUCCIO

En aquest annex s'adjunta l'estudi topogràfic realitzat pels tècnics del Servei d'Assistència Municipal (SAM) de la Diputació de Tarragona. Tant el treball topogràfic com totes les dades que es presenten en el present annex, es troben en coordenades UTM, i ha estat contrastat sobre el terreny i amb el plànol cartogràfic digitalitzat a escala 1:1000 de Campredó amb codi 001844052300 del Catàleg de Cartografia d'Escales Grans, de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC) <http://www.icc.cat>.

2. ESTUDI TOPOGRÀFIC

L'aixecament de detall s'ha realitzat amb les següents Bases de Replanteig:

Capa	X	Y	Z
BR-01	293.701,20	4.515.374,49	18,92
BR-02	293.729,60	4.515.354,55	18,44
BR-03	293.661,17	4.515.318,77	16,77
BR-04	293.773,14	4.515.470,69	22,39
BR-05	293.742,51	4.515.428,93	20,89
BR-06	293.773,38	4.515.413,04	20,54
BR-07	293.684,79	4.515.313,69	16,87
BR-08	293.704,53	4.515.308,47	16,86
BR-09	293.765,66	5.515.388,40	19,55



SIMBOLOGIA

- Banc
- Fanal
- Fita
- Semàfor
- Grifo
- Font d'aigua
- Paperera
- Senyal de trànsit
- Pal Informatiu
- Parada d'autobus
- Cabina telefònica
- Contenidor soterrat
- Escultura

VEGETACIÓ

- Arbust
- Alzina
- Ametller
- Avellaner
- Olivera
- Ornamental
- Palmera
- Pi
- Roure
- Vinya
- Fruiter
- Arbres varis
- Bardissa

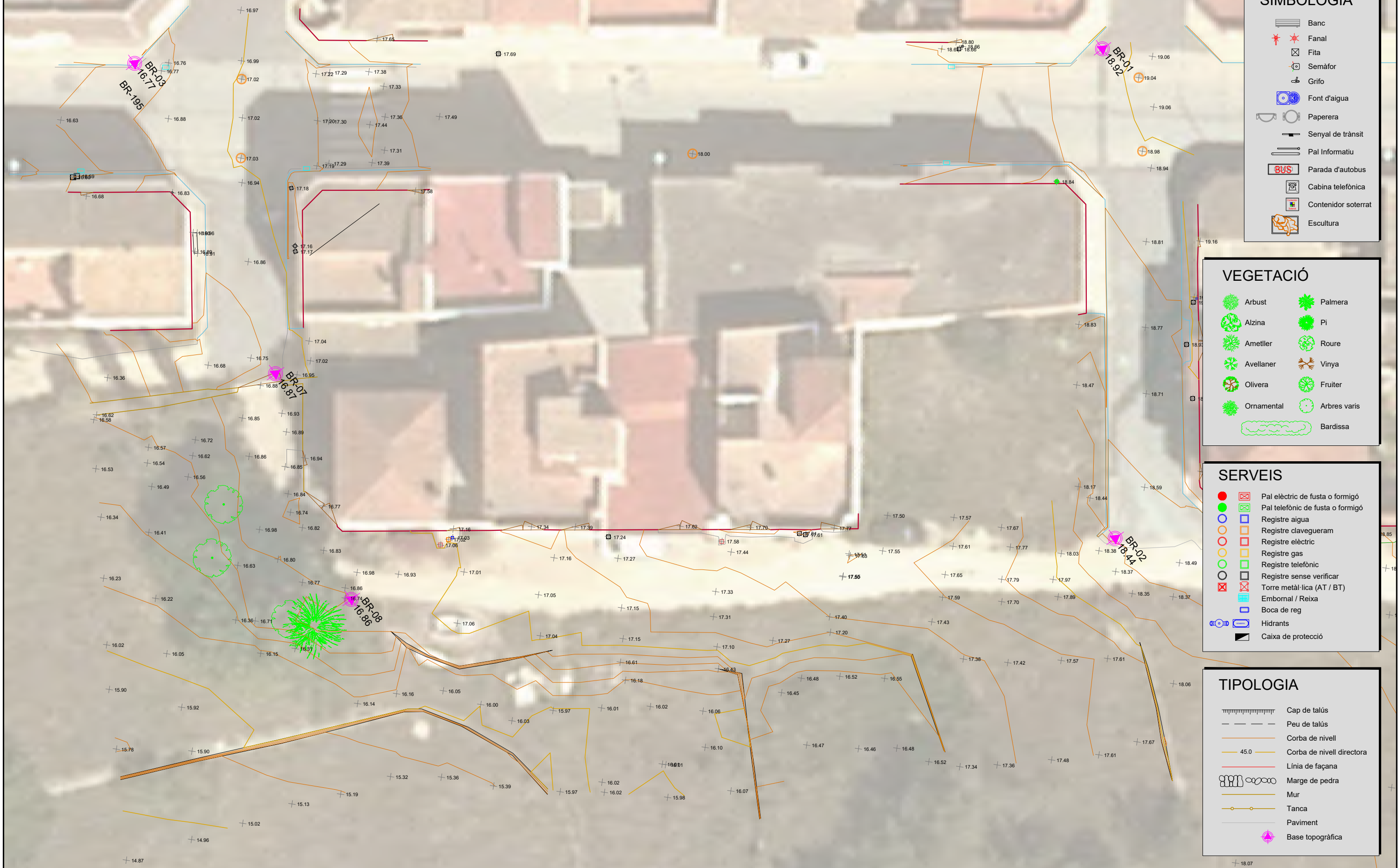
SERVEIS

- Pal elèctric de fusta o formigó
- Pal telefònic de fusta o formigó
- Registre aigua
- Registre clavegueram
- Registre elèctric
- Registre gas
- Registre telefònic
- Registre sense verificar
- Torre metàl·lica (AT / BT)
- Embornal / Reixa
- Boca de reg
- Hidrants
- Caixa de protecció

TIPOLOGIA

- Cap de talús
- Peu de talús
- Corba de nivell
- Corba de nivell directora
- Línia de façana
- Marge de pedra
- Mur
- Tanca
- Paviment
- Base topogràfica





SIMBOLOGIA

- Banc
- Fanal
- Fita
- Semàfor
- Grifo
- Font d'aigua
- Paperera
- Senyal de trànsit
- Pal Informatiu
- Parada d'autobus
- Cabina telefònica
- Contenidor soterrat
- Escultura

VEGETACIÓ

- Arbust
- Alzina
- Ametller
- Avellaner
- Olivera
- Ornamental
- Palmera
- Pi
- Roure
- Vinya
- Fruiter
- Arbres varis
- Bardissa

SERVEIS

- Pal elèctric de fusta o formigó
- Pal telefònic de fusta o formigó
- Registre aigua
- Registre clavegueram
- Registre elèctric
- Registre gas
- Registre telefònic
- Registre sense verificar
- Torre metàl·lica (AT / BT)
- Embornal / Reixa
- Boca de reg
- Hidrants
- Caixa de protecció

TIPOLOGIA

- Cap de talús
- Peu de talús
- Corba de nivell
- Corba de nivell directora
- Línia de façana
- Marge de pedra
- Mur
- Tanca
- Paviment
- Base topogràfica



SIMBOLOGIA

Banc

Fanal

Fita

Semàfor

Grifo

Font d'aigua

Paperera

Senyal de trànsit

Pal Informatiu

Parada d'autobus

Cabina telefònica

Contenedor soterrat

Escultura

VEGETACIÓ

Arbust

Alzina

Ametller

Avellaner

Olivera

Ornamental

Palmera

Pi

Roure

Vinya

Fruiter

Arbres varis

Bardissa

SERVEIS

Pal elèctric de fusta o formigó

Pal telefònic de fusta o formigó

Registre aigua

Registre clavegueram

Registre elèctric

Registre gas

Registre telefònic

Registre sense verificar

Torre metàl·lica (AT / BT)

Embornal / Reixa

Boca de reg

Hidrants

Caixa de protecció

TIPOLOGIA

Cap de talús

Peu de talús

Corba de nivell

Corba de nivell directora

Línia de façana

Marge de pedra

Mur

Tanca

Paviment

Base topogràfica



SIMBOLOGIA

Banc

Fanal

Fita

Semàfor

Grifo

Font d'aigua

Paperera

Senyal de trànsit

Pal Informatiu

Parada d'autobus

Cabina telefònica

Contenedor soterrat

Escultura

VEGETACIÓ

Arbust

Alzina

Ametller

Avellaner

Olivera

Ornamental

Palmera

Pi

Roure

Vinya

Fruiter

Arbres varis

Bardissa

SERVEIS

Pal elèctric de fusta o formigó

Pal telefònic de fusta o formigó

Registre aigua

Registre clavegueram

Registre elèctric

Registre gas

Registre telefònic

Registre sense verificar

Torre metàl·lica (AT / BT)

Embornal / Reixa

Boca de reg

Hidrants

Caixa de protecció

TIPOLOGIA

Cap de talús

Peu de talús

Corba de nivell

Corba de nivell directora

Línia de façana

Marge de pedra

Mur

Tanca

Paviment

Base topogràfica

ANNEX 15. Gestió de residus

ÍNDEX

- 1. INTRODUCCIÓ**
- 2. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS**
- 3. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS**
- 4. RESIDUS GENERATS**
 - 4.1. Residus generats dels enderrocs.
 - 4.2. Residus generats al moviment de terres.
 - 4.3. Residus generats a la construcció.
- 5. PLEC DE CONDICIONS**
- 6. EL PRODUCTOR**
- 7. EL POSSEÏDOR DE RESIDUS**
- 8. EL GESTOR DELS RESIDUS**
- 9. VALORACIÓ DEL RESIDU**
 - 9.1. Destriament i recollida selectiva
 - 9.2. Reutilització, reciclatge i tractament especial
- 10. PRESSUPOST**

1. INTRODUCCIÓ

Es redacta aquest annex en compliment del que diu la normativa següent:

DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, corresponents a la normativa catalana vigent.

REIAL DECRET 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, corresponent a la normativa estatal vigent.

Per a la redacció de l'annex s'agafa com a model la: "Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc". Versió 1.0.

2. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

L'Estudi de Gestió ha d'identificar totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

A continuació s'adjunta una fitxa per la definició de les accions de minimització i prevenció de residus en la fase de projecte, aquesta fitxa identifica totes aquelles accions per tal de prevenir la generació de residus de la construcció durant la fase de l'obra o reduir-ne la seva producció.

FITXA PER ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		SI	NO	NP
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	X		
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X		
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?			X
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	X		
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzables de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques / químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X		
6	S'ha previst pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?			X
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc). Per minimitzar els retalls?			X
8	S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat.			X
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material			X

	reciclat (residus) en la seva producció?			
10	Altres bones pràctiques	X		

3. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

L'estimació i tipologia de residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

- Els residus s'hauran de quantificar per tipologies.
- Els residus s'hauran d'estimar en tones i en metres cúbics.
- Els residus s'hauran de codificar segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)¹.
1 Llista Europea de Residus publicada per l'Ordre MAM/304/2002.

La simulació dels residus que es generaran a l'obra es realitzaran a través del programa Simulació de Residus de l'ITEC.

Els productes de demolició i moviment de terres es faran a través de fitxes avaluades segons el CER.

4. RESIDUS GENERATS

4.1. Residus generats dels enderrocs

MOVIMENT DE TERRES: CARRER SOLICRU						
DEMOLICIÓ PAVIMENT						
CODI CER	MATERIAL	TIPOLOGIA RESIDU	PES (tones/m3)	VOLUM APARENT (m3/m2)	PES TONES (tones)	VOLUM APARENT (m3)
170101	formigó	inerts	2,40	0,20	95,04	39,60
17 0302	Mescles bituminoses	No especials	1,20	0,25	29,95	34,53
DEMOLICIÓ POU I MURS						
CODI CER	MATERIAL	TIPOLOGIA RESIDU	PES (tones/m3)	VOLUM APARENT (m3/m2)	PES TONES (tones)	VOLUM APARENT (m3)
170107	(mescles de formigó, maons,...)	inerts	2,40	0,32	15,19	6,33
DEMOLICIÓ CLAVEGUERA						
CODI CER	MATERIAL	TIPOLOGIA RESIDU	PES (tones/m3)	VOLUM APARENT (m3/m2)	PES TONES (tones)	VOLUM APARENT (m3)
170101	formigó	inerts	2,40	0,07	54,94	22,89
DESMUNTATGE COLUMNES, FANALS I TANQUES						
CODI CER	MATERIAL	TIPOLOGIA RESIDU	PES (tones/m3)	VOLUM APARENT (m3/m2)	PES TONES (tones)	VOLUM APARENT (m3)
170405	Ferro i acer	No especials	7,85	0,002	19,63	2,50
Total per tipologies			170101 Inert-formigó		149,98	62,49
			170302 NE-mescles bit		29,95	34,53
			170107 Inert-mes.form.		15,19	6,33
			170405 NE-ferro i acer		19,63	2,50
Total (5)					214,75	105,85

4.2. Residus generats al moviment de terres

MOVIMENT DE TERRES: CARRER SOLICRU						
EXCAVACIÓ						
CODI CER	MATERIAL	TIPOLOGIA RESIDU	PES (tones/m3)	VOLUM APARENT (m3/m2)	PES TONES (tones)	VOLUM APARENT (m3)
170504	Material granular	inerts	2,00	0,20	3670	1835
Total per tipologies			170504 Inert-mat. granular		3670	1835
Total					3670	1835

4.3. Residus generats a la construcció

Carrer Solicru

Branca: Obra civil

Tipologia: Nova calçada

	Amplada	Alçària	Secció	Longitud
Plataforma	10,00	0,67	6,70	218,00

Codi	Residu	Volum(m³)	Massa(T)
130205	Olis minerals no clorats de motor, de transmissió	0,02	0,02
150101	Envasos de paper i cartró	1,77	0,12
150104	Envasos metàl·lics	0,02	0,00
150110	Envasos que contenen substàncies perilloses o est	0,67	0,06
150111	Envasos metàl·lics, inclosos els recipients a pressió	0,17	0,03
150202	Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtre	0,04	0,00
160103	Pneumàtics fora d'ús	0,02	0,00
160107	Filtres d'oli	0,00	0,00
160604	Piles alcalines (excepte 160603)	0,01	0,03
160605	Altres piles i acumuladors	0,05	0,11
170101	Formigó	0,65	1,55
170107	Mescles de formigó, maons, teules i materials cerà	47,06	58,92
170201	Fusta	9,73	2,43
170203	Plàstic	0,99	0,07
170302	Mescles bituminoses diferents de les especificades	6,01	7,22
170405	Ferro i acer	0,52	3,26
170407	Metalls mesclats	0,99	6,25
170503	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses	0,95	1,03
170904	Residus mesclats de construcció i demolició diferer	0,49	0,39
200201	Residus biodegradables	36,74	3,67
200301	Mescles de residus municipals	15,67	2,58
200304	Llots de fosses sèptiques	0,11	0,11
80111	Residus de pintura i vernís que contenen dissolven	0,04	0,06
80317	Residus de tóner per impressió que contenen subst	0,00	0,00
80318	Residus de tóner per impressió diferents dels espe	0,00	0,00
Total		122,73	87,93

5. PLEC DE CONDICIONS

En aquest apartat es descriuen les prescripcions dels plecs de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig i, en el seu cas, altres operacions de gestió de residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

G2R24200.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat:

Formigó LER 170101 (formigó) = 80 t
Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics) = 40 t
Metall LER 170407 (metalls barrejats) = 2 t
Fusta LER 170201 (fusta) = 1 t
Vidre LER 170202 (vidre) = 1 t
Plàstic LER 170203 (plàstic) = 1 t
Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró) = 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Si es fa la separació selectiva en obra:
 - Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
 - No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
 - Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):
 - Inerts i No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
 - Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes en la DT, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

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

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, pel qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

Correcció d'errors de la Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, pel qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i llista europea de residus.

DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, corresponents a la normativa catalana vigent.

Reial Decret 108/1991, de 1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.

**G2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A
INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS G2R5426A.**

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

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

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

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

TRANSPORT A OBRA:

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

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

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

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m³ del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

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

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

Correcció d'errors de la Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, pel qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i llista europea de residus.

DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, corresponents a la normativa catalana vigent.

Reial Decret 108/1991, de 1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.

G2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS G2RA6680,G2RA6890,G2RA6970,G2RA73G1,G2RA7581,G2RA8E00.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

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

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

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

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

En el cas en que la partida així o especifiqui, s'inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008.

No inclou l'emissió del certificat per part de l'entitat receptora.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, pel qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i llista europea de residus.

Correcció d'errors de la Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, pel qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i llista europea de residus.

DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, corresponents a la normativa catalana vigent.

Reial Decret 108/1991, de 1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.

LLEI 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

6. EL PRODUCTOR

L'Ajuntament de Camprodo és el promotor de les obres.

La Direcció Facultativa, per delegació del productor de residus, ha de prendre la decisió de transferir els materials a reciclar o elements que destinats a la reutilització, als posseïdors de residus de l'obra d'enderroc.

7. EL POSSEÏDOR DE RESIDUS

Tal i com s'expressa al Decret 105/2008, el posseïdor de residus és l'adjudicatari de les obres de projecte de pavimentació dels camins, en qualitat d'empresa que realitza els treballs de construcció, excavació o d'altres operacions generadores del residus. Aquesta empresa serà l'empresa constructora.

8. EL GESTOR DELS RESIDUS

Serà el titular de les instal·lacions on s'efectuen les operacions de valoració dels residus i el titular de les instal·lacions on s'efectua la disposició dels rebuigs.

L'abocament de tals residus s'haurà de fer a unes instal·lacions preparades a tal efecte. En el cas que ens ocupa, els dipòsits seran els següents:

Dipòsit Controlat de Tortosa

Nom del titular:	Gestora tècnica de terres i runes, S.L.
Codi de gestor:	E-1228.11
Tipus de residu gestionat:	Runes
Estat:	En servei
Adreça titular:	Av. Catalunya, 191 L'Aldea (43896)
Adreça física:	Camí lo Ranxero, Partida Sant Onofre Tortosa (43500)

9. VALORACIÓ DEL RESIDU

9.1. Destriament i recollida selectiva

L'objectiu de les operacions de destriament i recollida és el de facilitar la reutilització o el reciclatge posterior dels materials nets del procés de construcció.

Els residus nets i els embalatges dels productes que arriben a l'obra, tindran una recollida selectiva a càrrec del subministrador de materials.

9.2. Reutilització, reciclatge i tractament especial

La gestió de residus en instal·lacions de reciclatge o disposició dels rebuigs, contemplarà diferents alternatives: reutilització, reciclatge, disposició en abocador específic i en abocador no específic.

Les operacions de destriament i recollida selectiva per facilitar la posterior reutilització o reciclatge son les que s'enumeren a continuació:

Reutilització: Donat que cap del elements estarà en bon estat després de l'enderroc, no es planteja la seva reutilització posteriorment al mateix.

Reciclatge: Tots els residus inerts es transportaran a abocadors legals. D'altra banda, els residus de caràcter petri es portaran a l'abocador autoritzat de runes i altres residus de construcció, sempre i quan no s'acordi una solució alternativa.

10. PRESSUPOST

El pressupost d'execució material dedicat a la gestió de residus puja la quantitat de 14.173,88€ (CATORZE MIL CENT SETANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS). Aquesta quantitat esta inclosa als preus simples en el pressupost general del projecte.

Tarragona, març de 2020.

*L'Enginyer industrial, Assistència
Tècnica*

SERGI
RAMON
ESCARRE /
num:11770
0

Firmado
digitalmente por
SERGI RAMON
ESCARRE /
num:11770
Fecha:
2020.07.24®
11:45:34 +02'00'

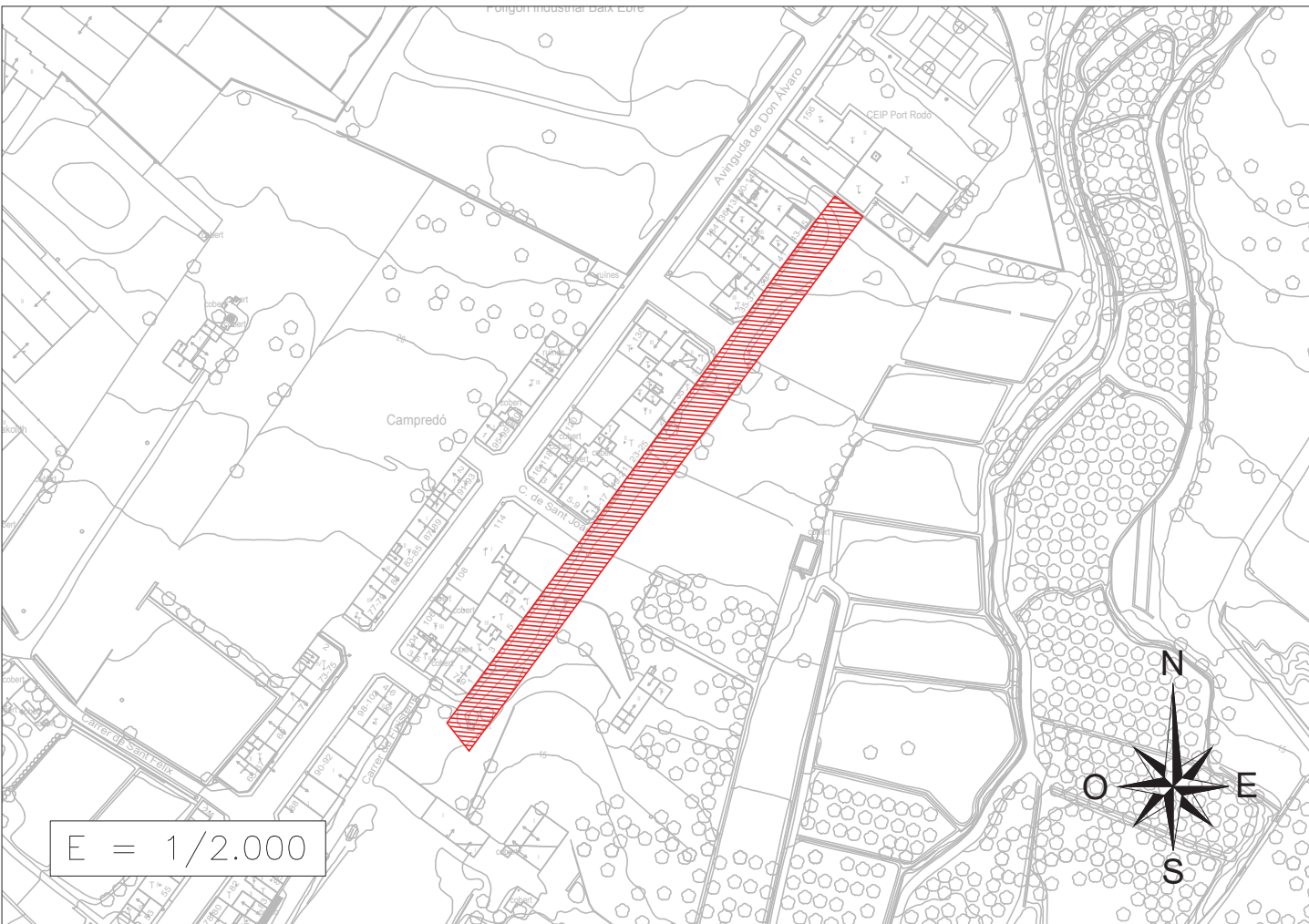
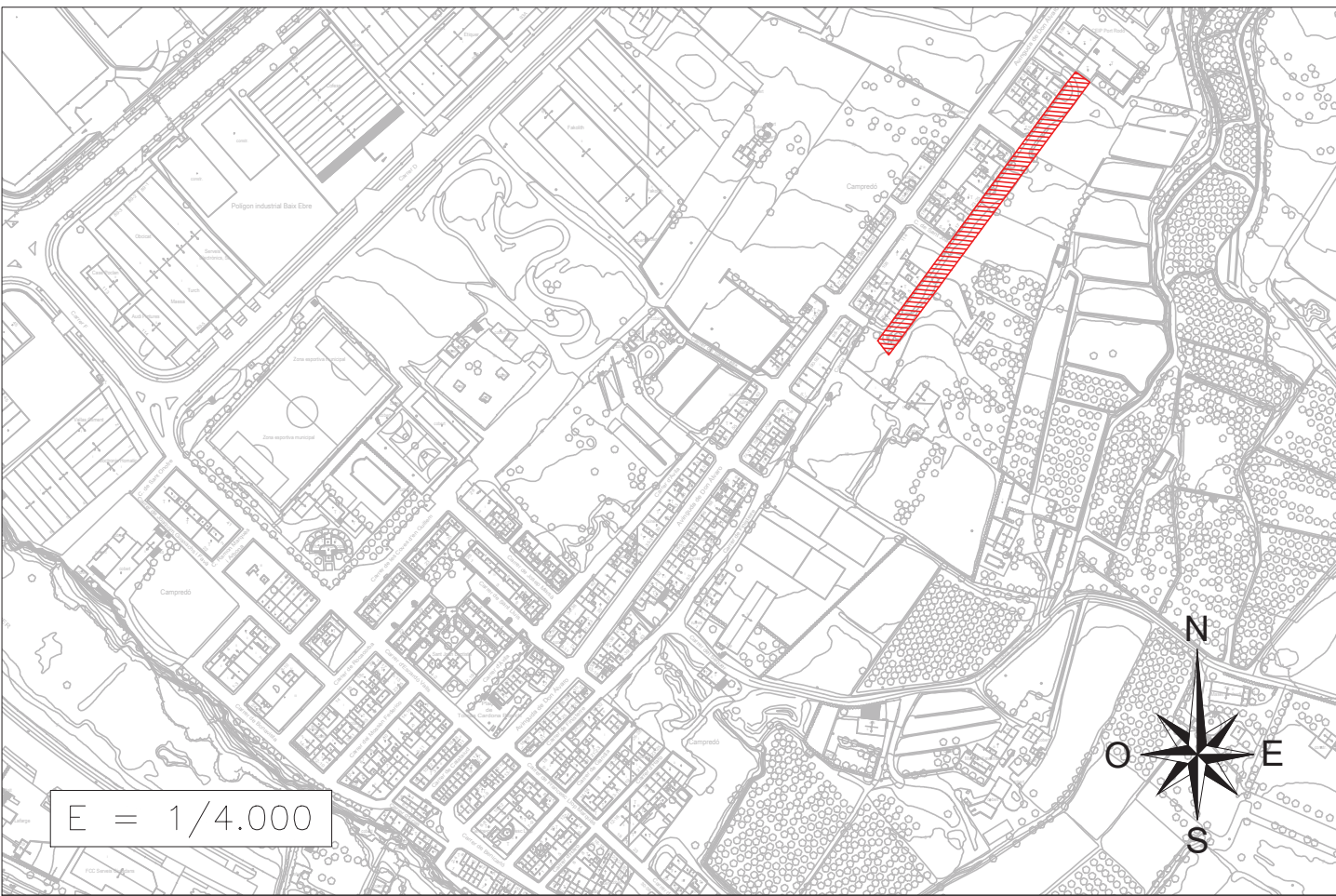
Sergi Ramon Escarré

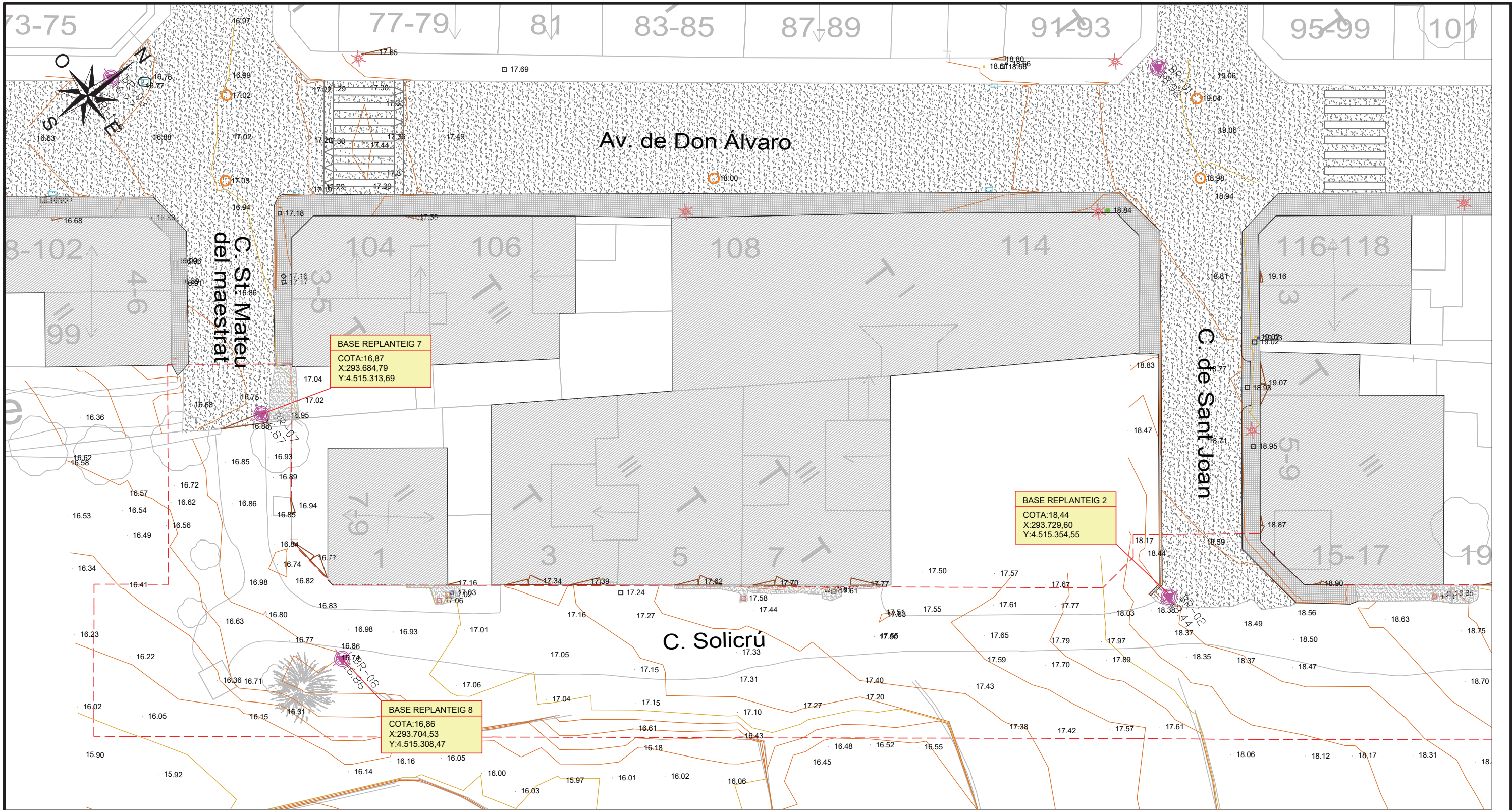
:

DOCUMENT 2
PLÀNOLS

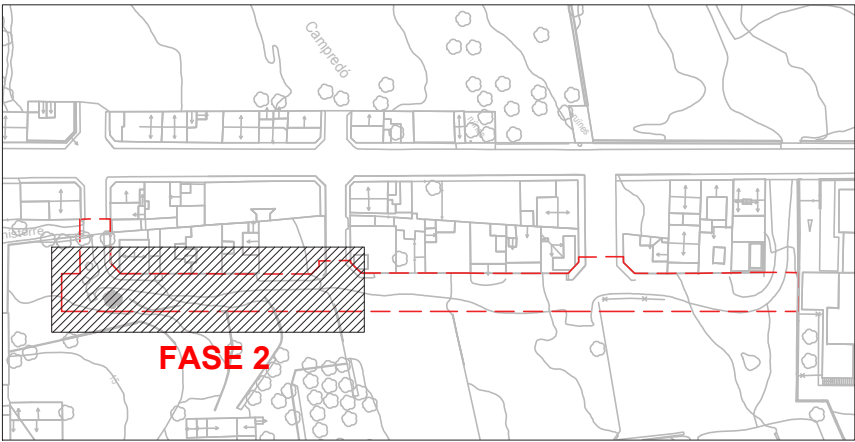
ÍNDIX DE PLÀNOLS

- PLÀNOL Núm. 1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
- PLÀNOL Núm. 2. PLÀNOL DIRECTOR DE FULLS
- PLÀNOL Núm. 3. ESTAT ACTUAL. TOPOGRAFIA, SERVEIS I PAVIMENTACIÓ
- PLÀNOL Núm. 4. ENDERROCS I DESMUNTATGES. PLANTA
- PLÀNOL Núm. 5. PAVIMENTACIÓ. PLANTA
- PLÀNOL Núm. 6. PAVIMENTACIÓ. DETALLS
- PLÀNOL Núm. 7. ALINEACIONS. PLANTA
- PLÀNOL Núm. 8. PERFILS LONGITUDINALS
- PLÀNOL Núm. 9. IMPLANTACIÓ SERVEIS
- PLÀNOL Núm. 10. XARXA DE RESIDUALS I PLUVIALS. PLANTA
- PLÀNOL Núm. 11. PERFILS LONGITUDINALS. XARXA DE RESIDUALS
- PLÀNOL Núm. 12. PERFILS LONGITUDINALS. XARXA DE PLUVIALS
- PLÀNOL Núm. 13. XARXA DE RESIDUALS I PLUVIALS. DETALLS
- PLÀNOL Núm. 14. XARXA AIGUA POTABLE. PLANTA
- PLÀNOL Núm. 15. XARXA AIGUA POTABLE. DETALLS
- PLÀNOL Núm. 16. XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC. PLANTA
- PLÀNOL Núm. 17. XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC. DETALLS
- PLÀNOL Núm. 18. XARXA DE BAIXA TENSÍÓ. PLANTA I SECCIÓ RASA
- PLÀNOL Núm. 19. TELECOMUNICACIONS. PLANTA I SECCIÓ RASA
- PLÀNOL Núm. 20. EXPROPIACIONS I BÉNS I SERVEIS AFECTATS
- PLÀNOL Núm. 21. XARXA AIGUA POTABLE PROVISIONAL. PLANTA





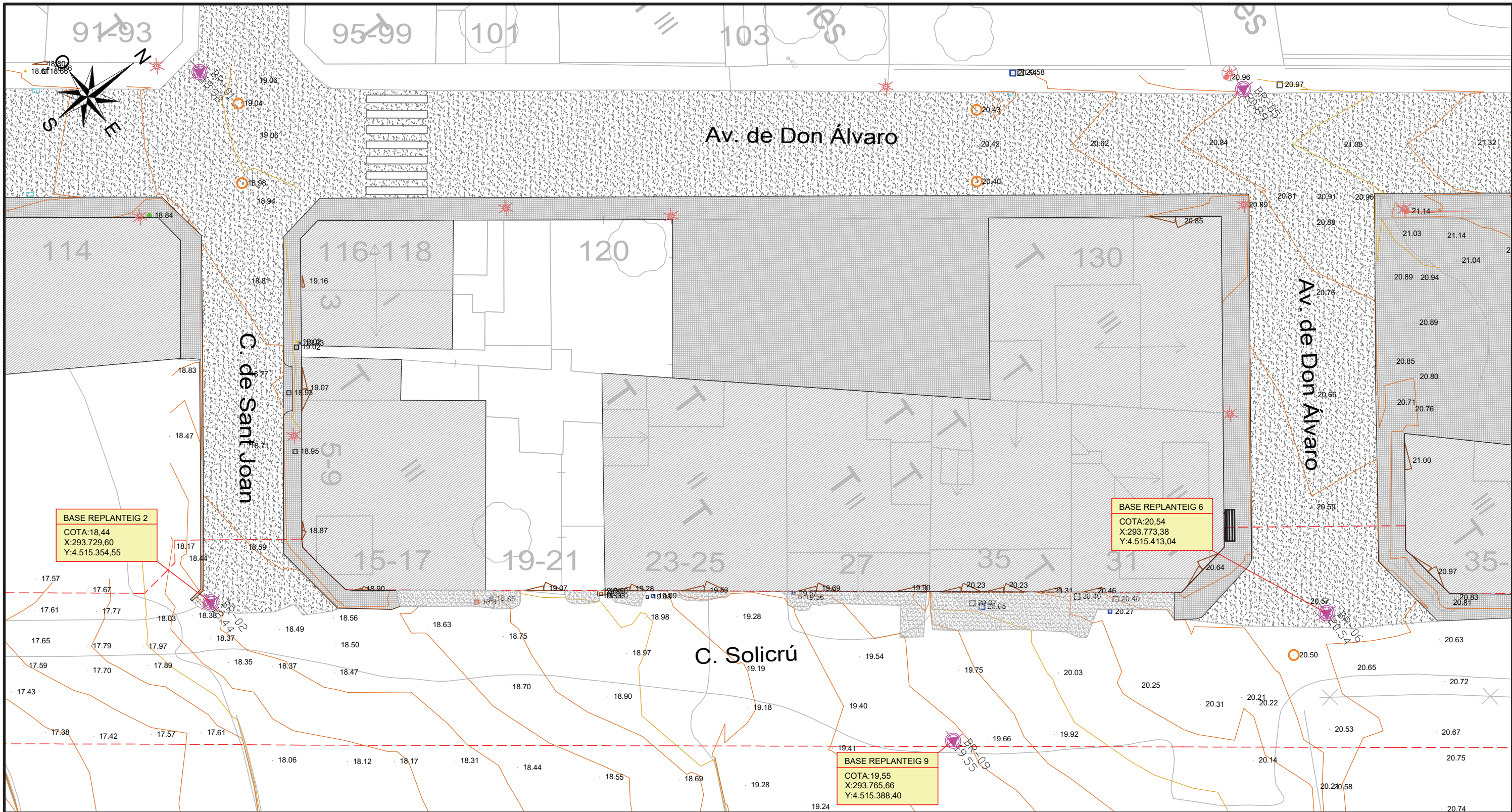
SITUACIÓ



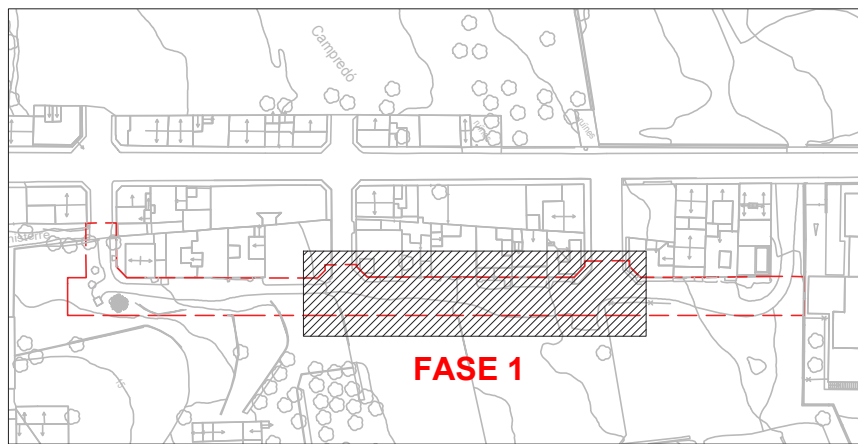
LLEENDA

- Àmbit actuació
- BR-01 Base replanteig
- Mobiliari**
 - Banc
 - Fanal
- Vegetació**
 - Pi
 - Arbres varis
- Serveis**
 - Registre aigua
 - Registre clavegueram
 - Registre elèctric
 - Registre gas
 - Registre telefònic
 - Registre sense verificar
 - Embornal

**FASE 2 - PENDENT EXECUTAR
DEL CARRER SANT JOAN AL
CARRER ST. MATEU DEL MAESTRAT**



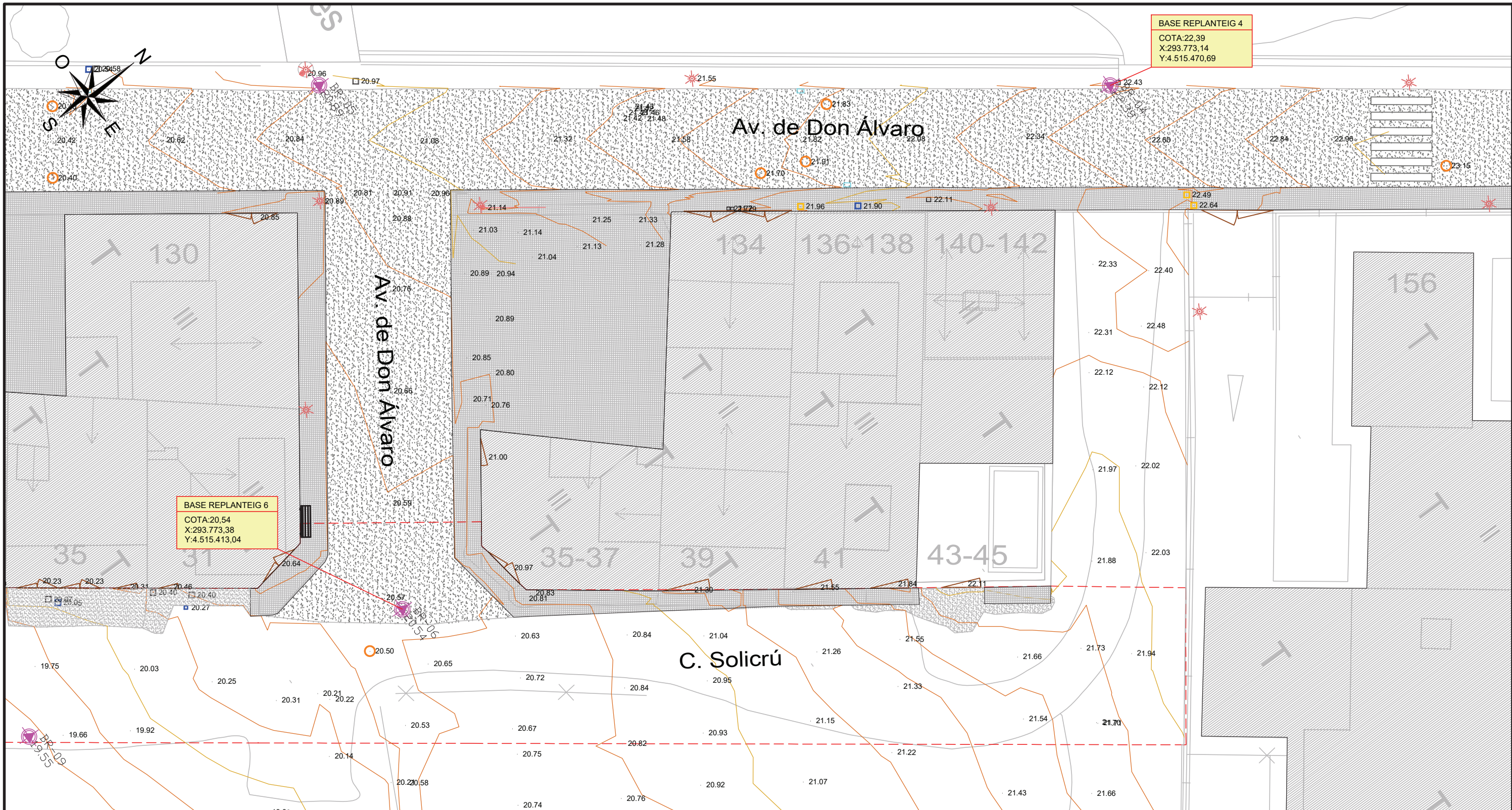
SITUACIÓ



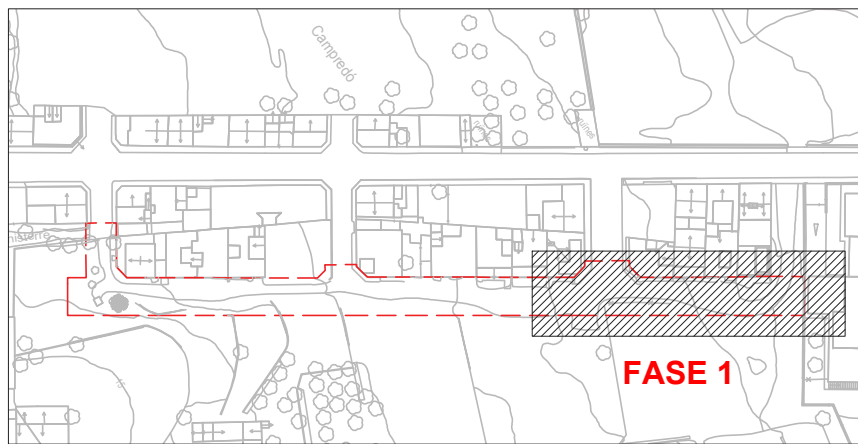
LLEGENDA

- Àmbit actuació
- BR-01 Base replanteig
- Mobiliari**
 - Banc
 - Fanal
- Vegetació**
 - Pi
 - Arbres varis
- Serveis**
 - Registre aigua
 - Registre clavegueram
 - Registre elèctric
 - Registre gas
 - Registre telefònic
 - Registre sense verificar
 - Embornal

FASE 1 - JA EXECUTADA



SITUACIÓ

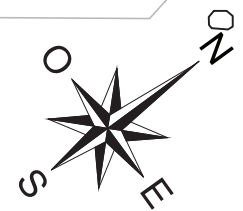


LLEGENDA

- Àmbit actuació
- BR-01 Base replanteig
- Mobiliari**
 - Banc
 - Fanal
- Vegetació**
 - Pi
 - Arbres varis
- Serveis**
 - Registre aigua
 - Registre clavegueram
 - Registre elèctric
 - Registre gas
 - Registre telefònic
 - Registre sense verificar
 - Embornal

FASE 1 - JA EXECUTADA

Av. de Don Álvaro



C. St. Mateu
del maestrat

C. de Sant Joan

C. Solicrú

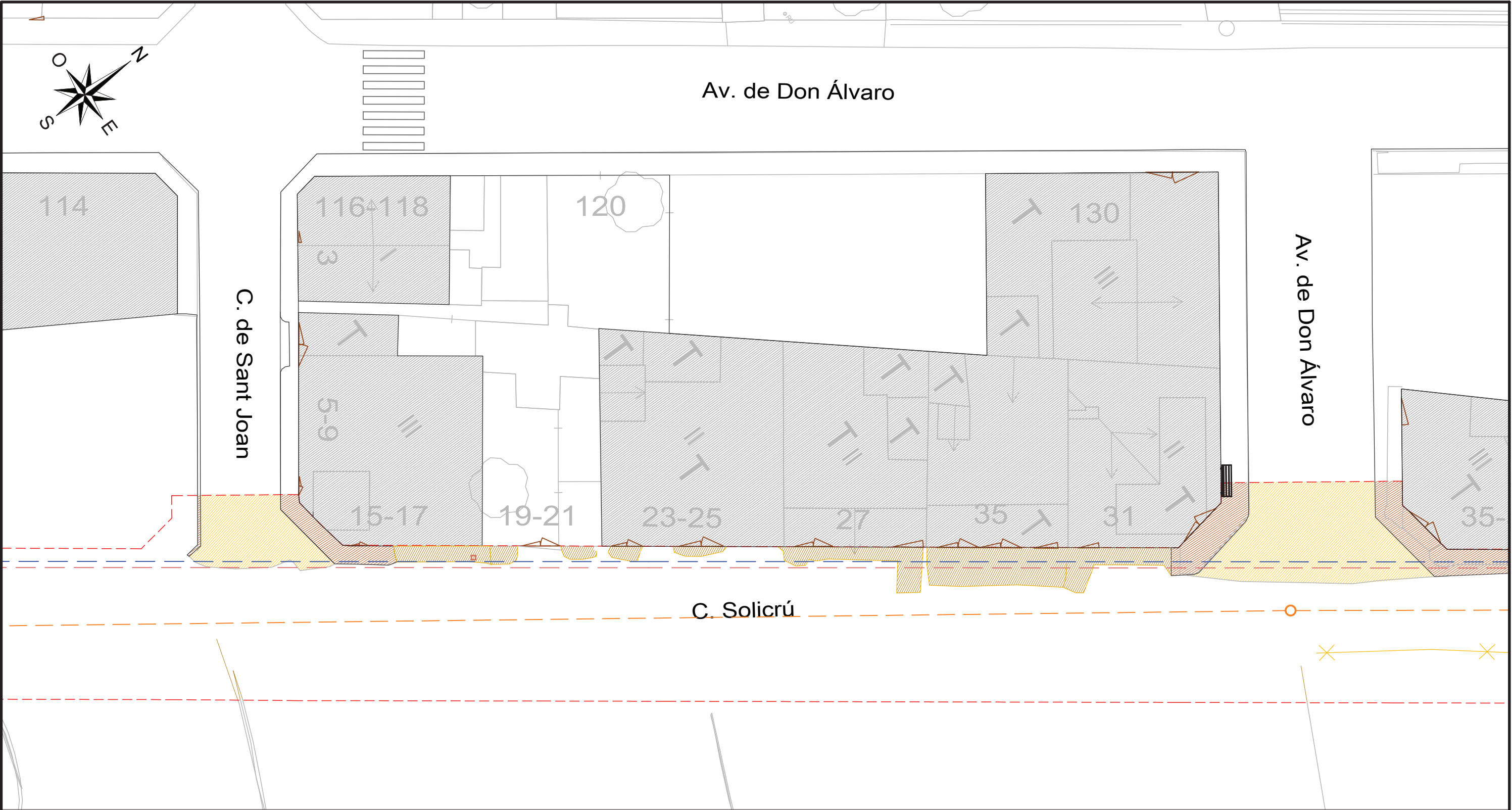
SITUACIÓ



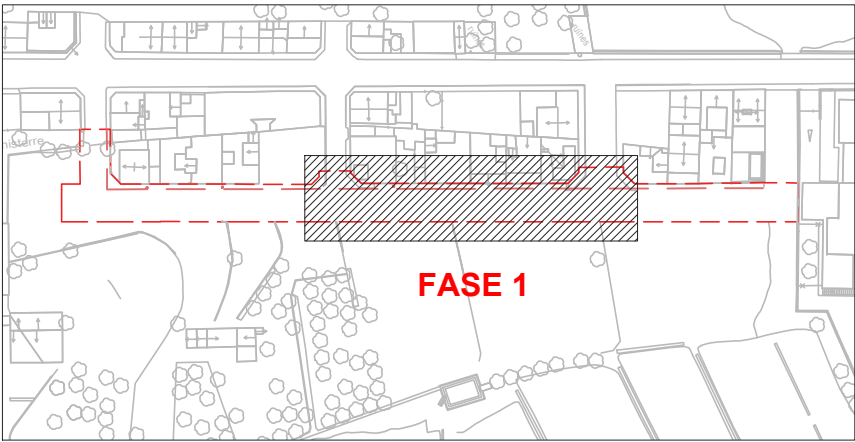
LLEGENDA

- Àmbit actuació
- Paviment formigó
- Paviment asfalt
- Vorera i vorada de peces de formigó
- Pou xarxa de residuals
- Canonada existent de clavegueram
- Canonada existent d'aigua
- Canonada existent enllumenat
- ★ Fanal
- Senyal trànsit
- Mur existent

**FASE 2 - PENDENT EXECUTAR
DEL CARRER SANT JOAN AL
CARRER ST. MATEU DEL MAESTRAT**



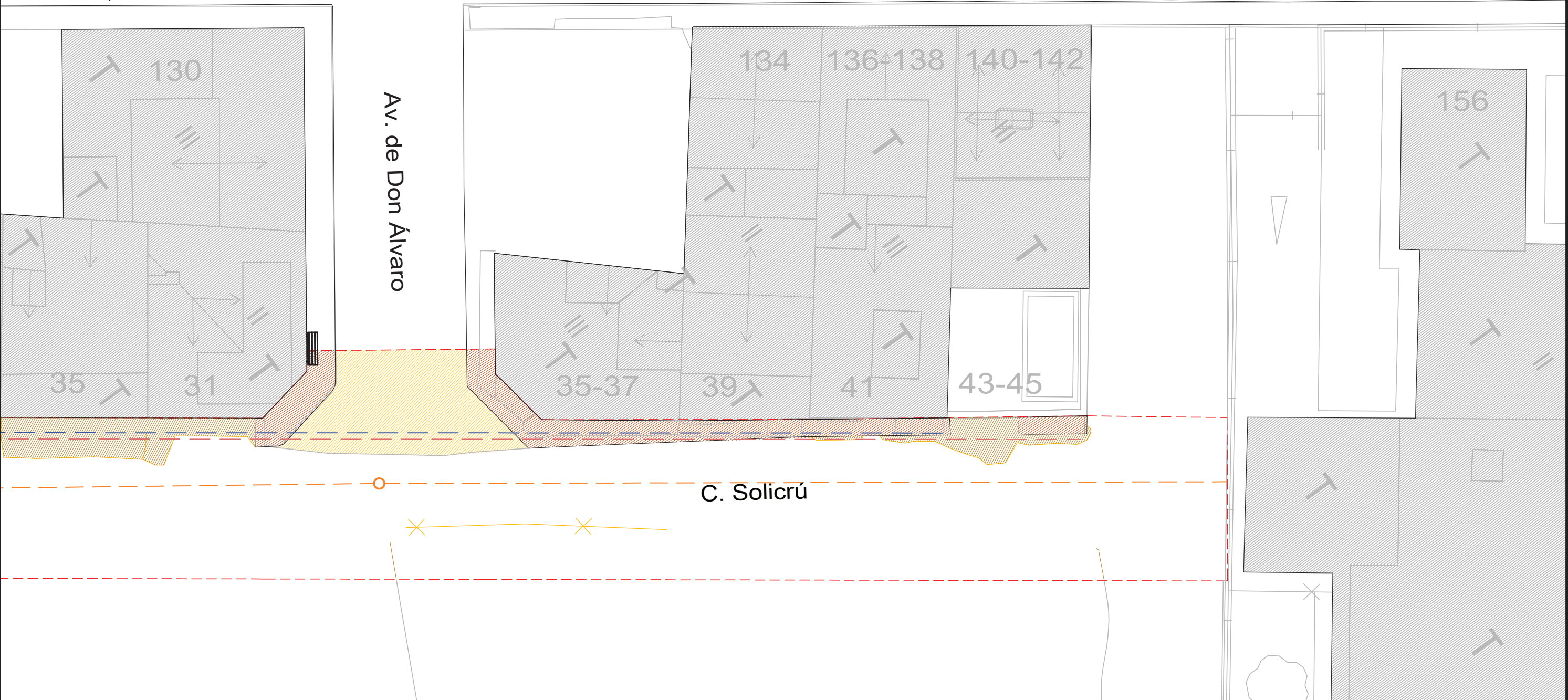
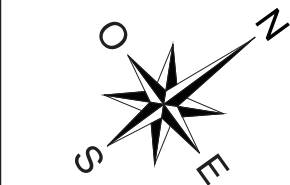
SITUACIÓ



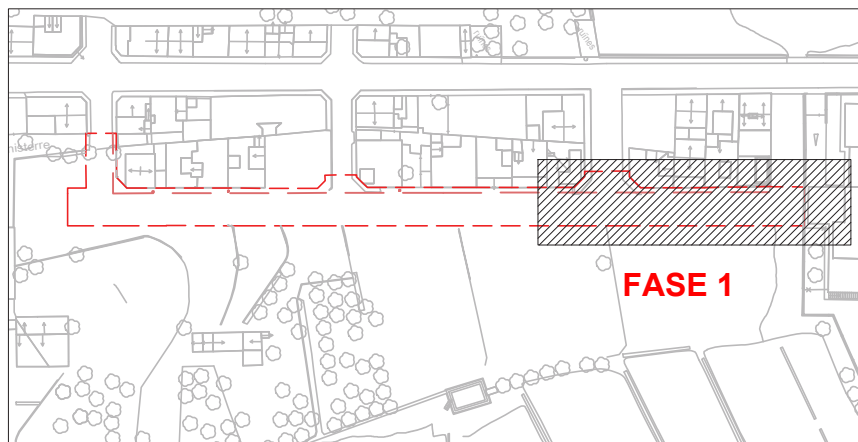
LLEGENDA

- Àmbit actuació
- Paviment formigó
- Paviment asfalt
- Vorera i vorada de peces de formigó
- Pou xarxa de residus
- Canonada existent de clavegueram
- Canonada existent d'aigua
- Canonada existent enllumenat
- ✱ Fanal
- Senyal trànsit
- Mur existent

FASE 1 - JA EXECUTADA



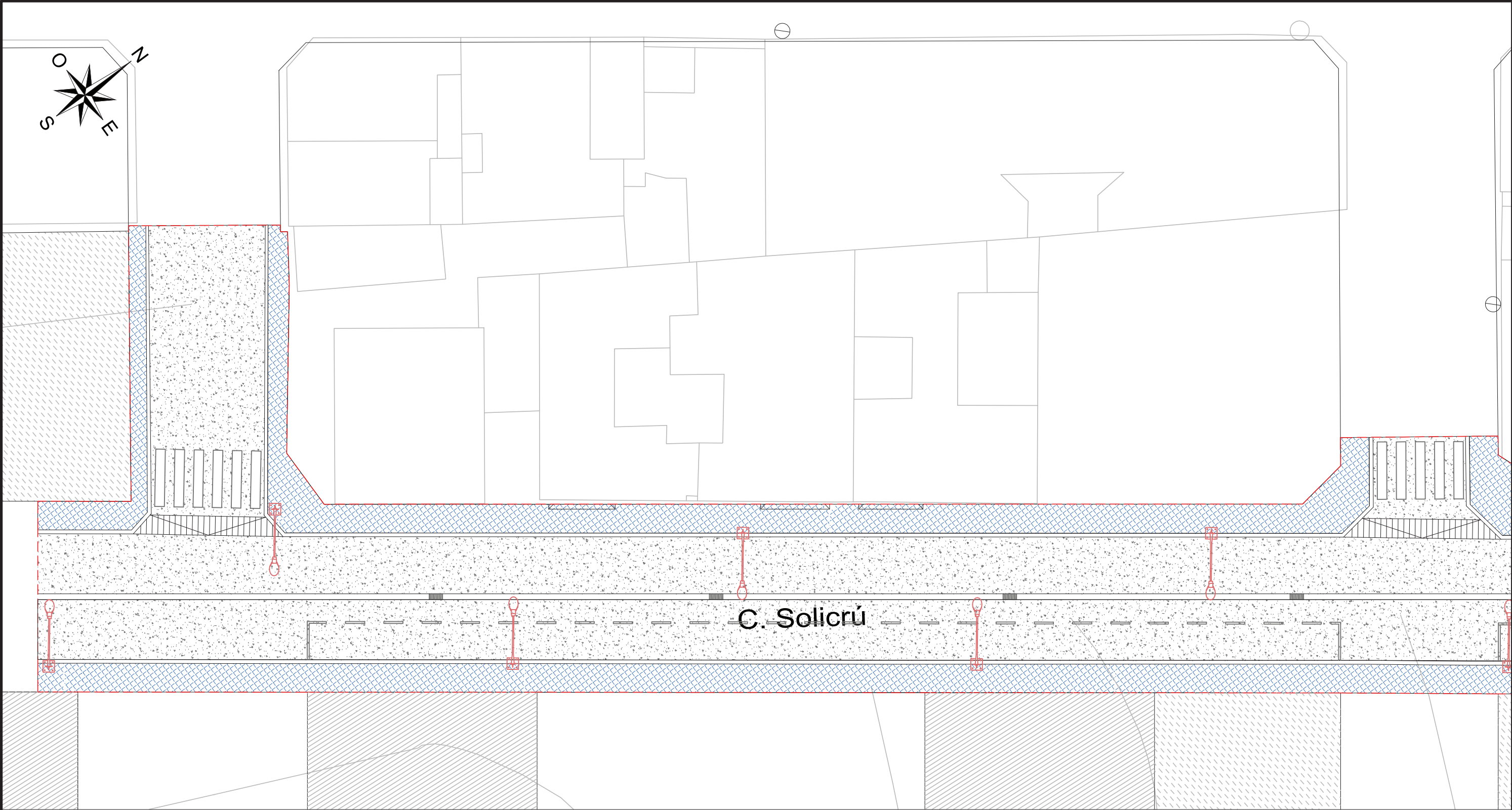
SITUACIÓ



LLEGENDA

- Àmbit actuació
- Paviment formigó
- Paviment asfalt
- Vorera i vorada de peces de formigó
- Pou xarxa de residuals
- Canonada existent de clavegueram
- Canonada existent d'aigua
- Canonada existent enllumenat
- Fanal
- Senyal trànsit
- Mur existent

FASE 1 - JA EXECUTADA



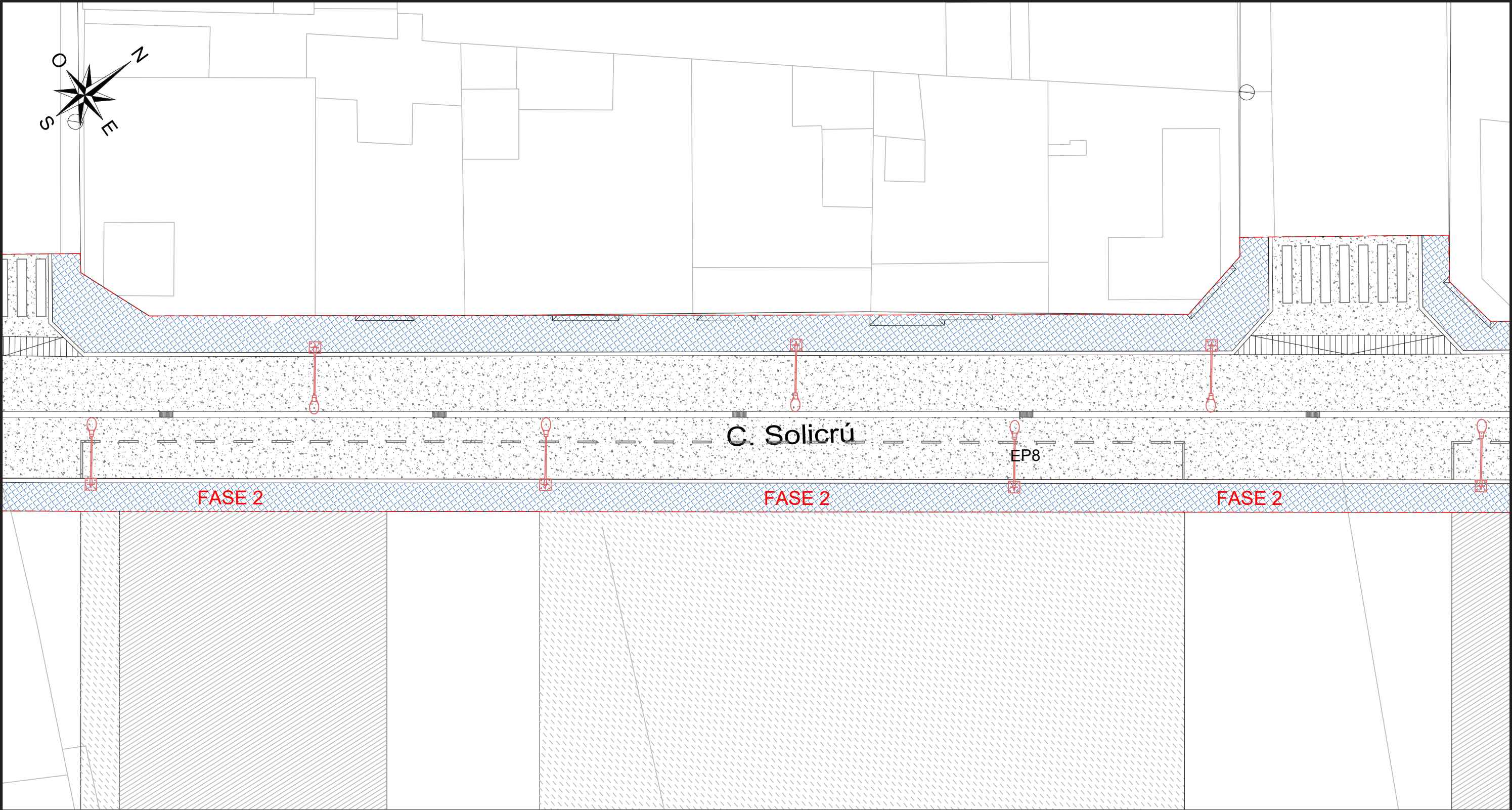
C. Solicrú

SITUACIÓ

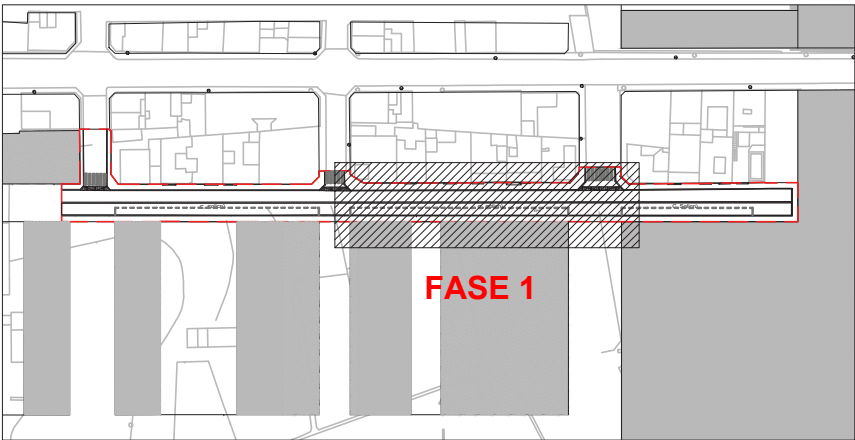


LLEENDA

- ÀMBIT ACTUACIÓ
-  PAVIMENT DE PANOT AMB VORADA I RIGOLA
791,15 m²
-  AGLOMERAT ASFÀLTIC
1.355,60m²
-  GUALS DE FORMIGÓ
25,17m²

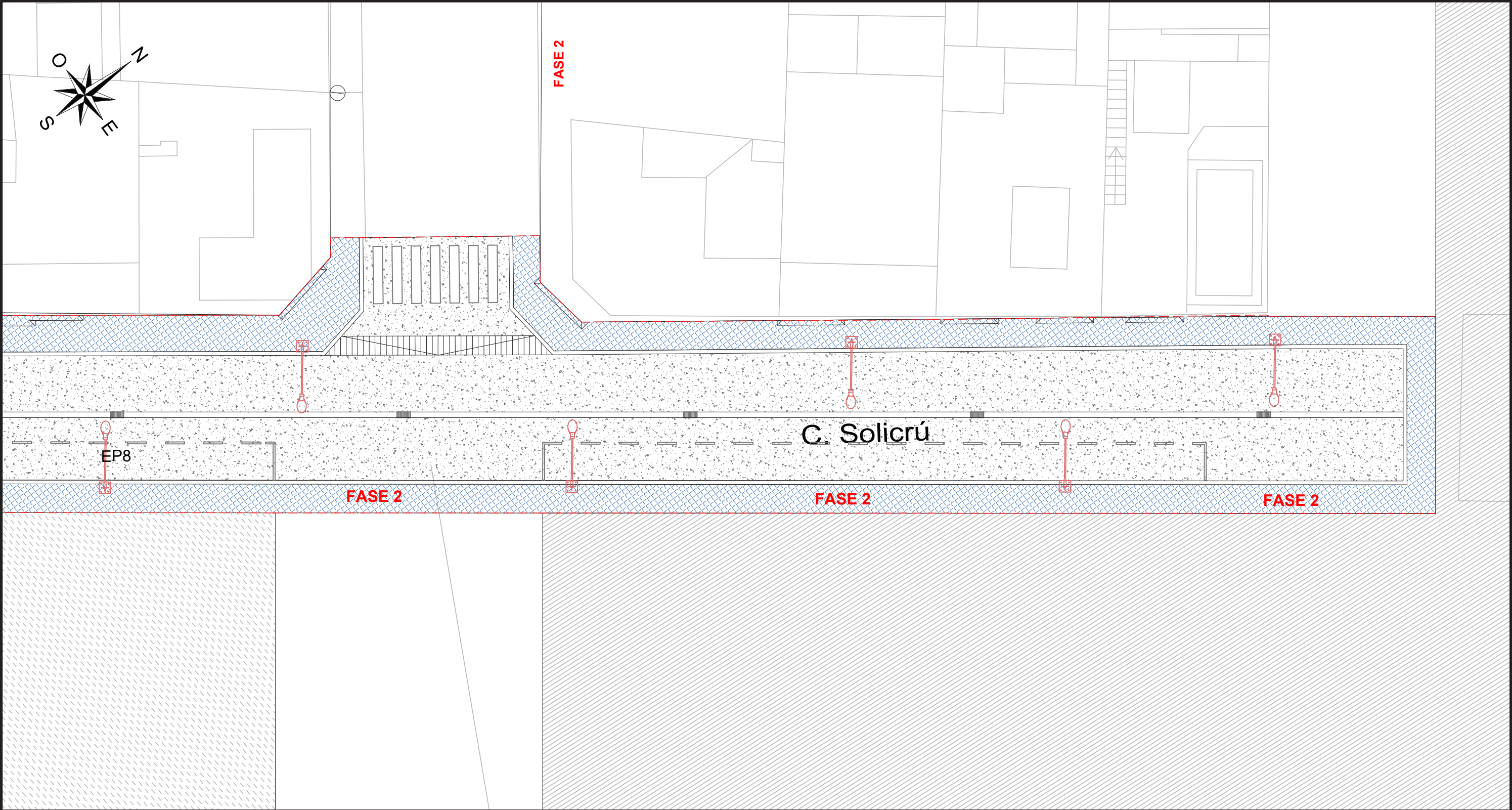


SITUACIÓ

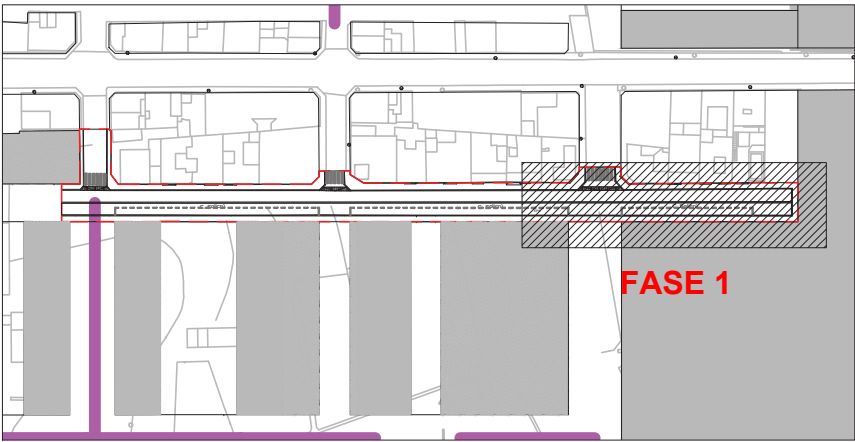


LLEGENDA

	ÀMBIT ACTUACIÓ
	PAVIMENT DE PANOT AMB VORADA I RIGOLA 791,15 m²
	AGLOMERAT ASFÀLTIC 1.355,60m²
	GUALS DE FORMIGÓ 25,17m²



SITUACIÓ



LLEGENDA

	ÀMBIT ACTUACIÓ
	PAVIMENT DE PANOT AMB VORADA I RIGOLA 791,15 m²
	AGLOMERAT ASFÀLTIC 1.355,60m²

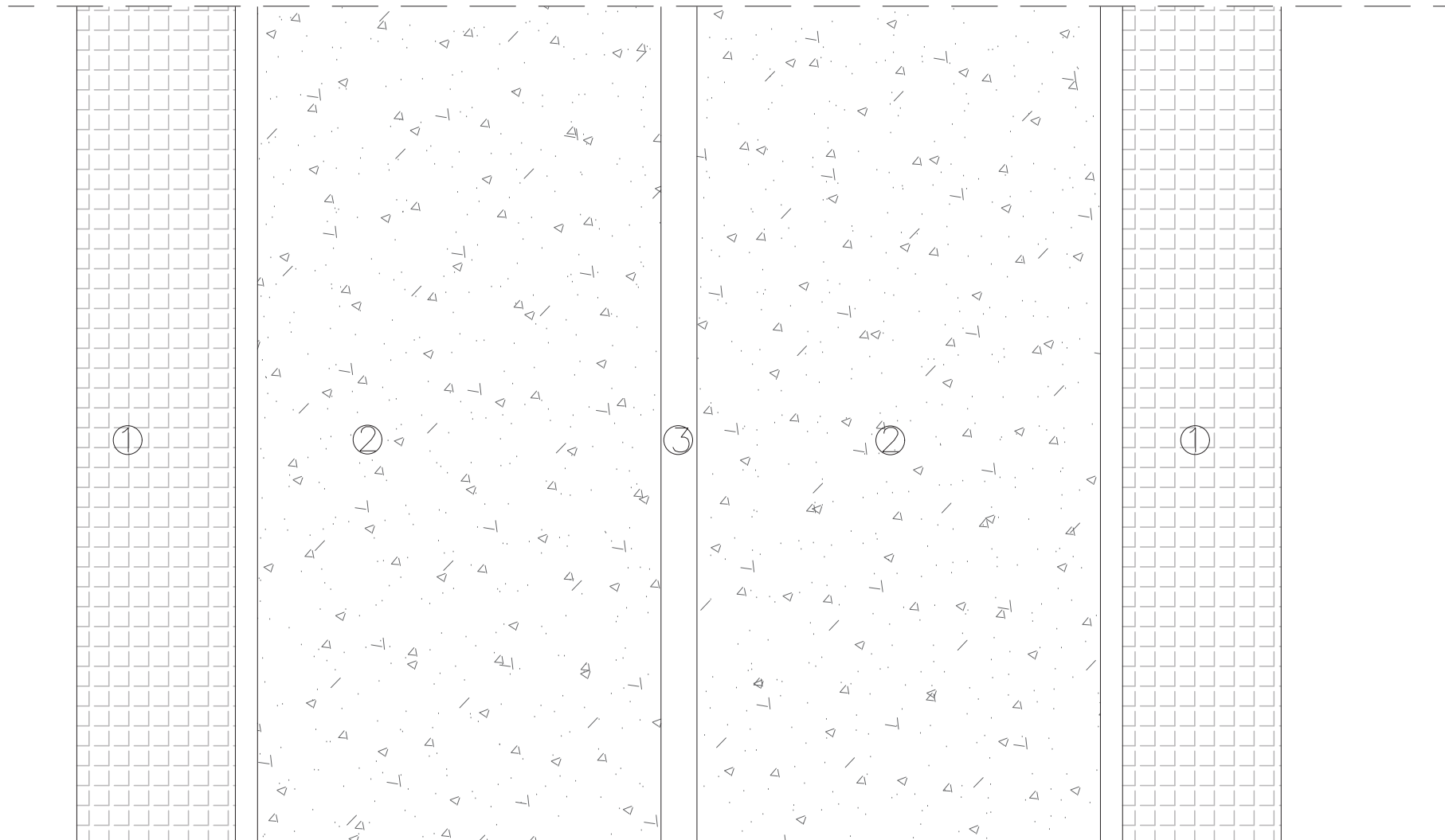
SECCIÓ CARRER TIPUS
E. 1/50

FAÇANA

1.50m 7.00m 1.50m 10.00m

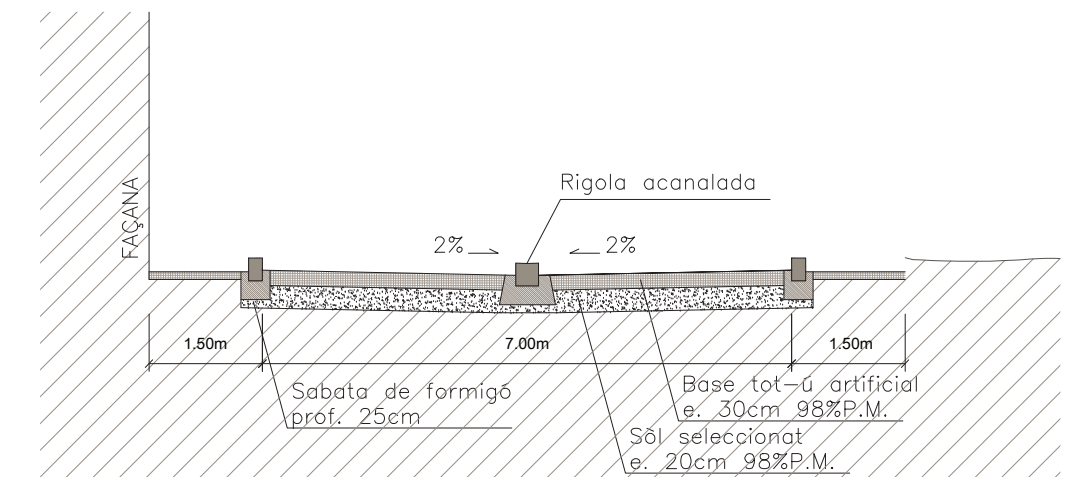
2% 2%

① ③ ② ①



- NOTA: L'amplada del vial serà de 10m per al compliment de la normativa del POUM.

Pas 1. Formació sabates amb rigoles i vorades



FAÇANA

Capa rodadura asfalt e.5cm

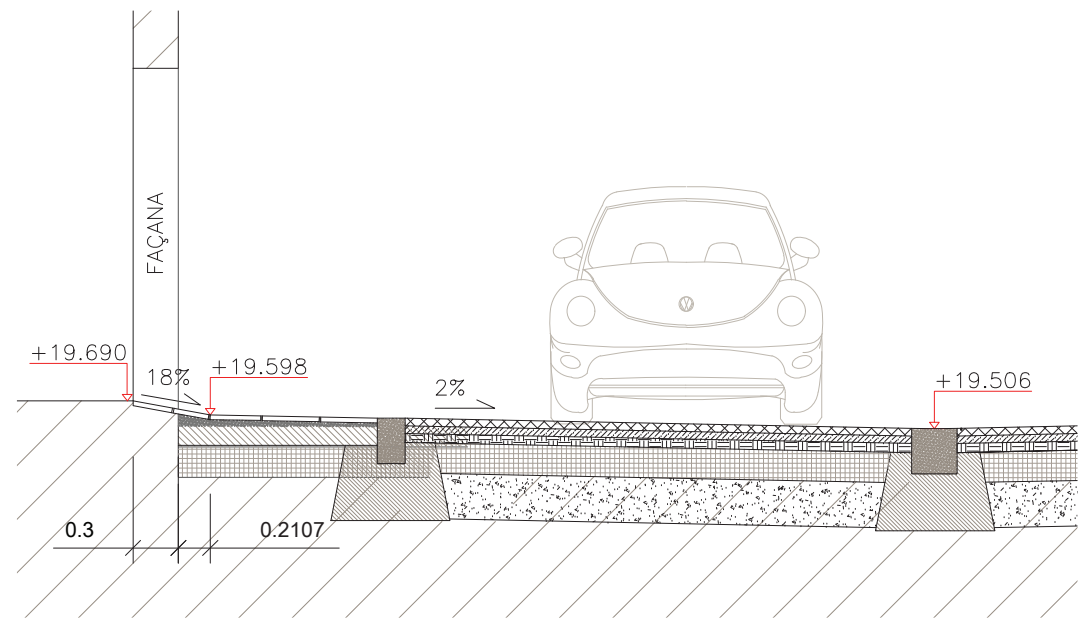
Capa intermitja asfalt e.5cm

Capa base asfalt e.7cm

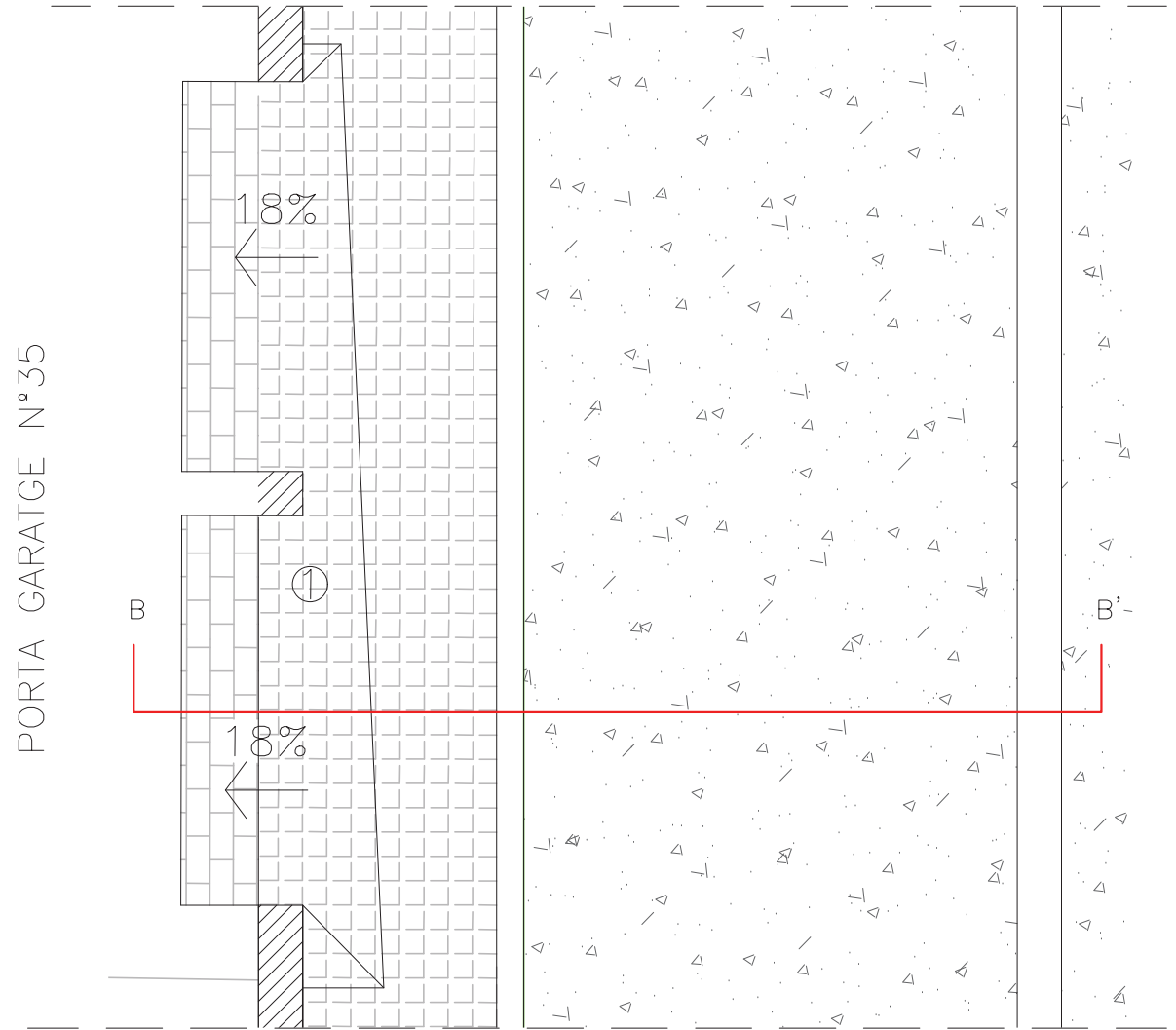
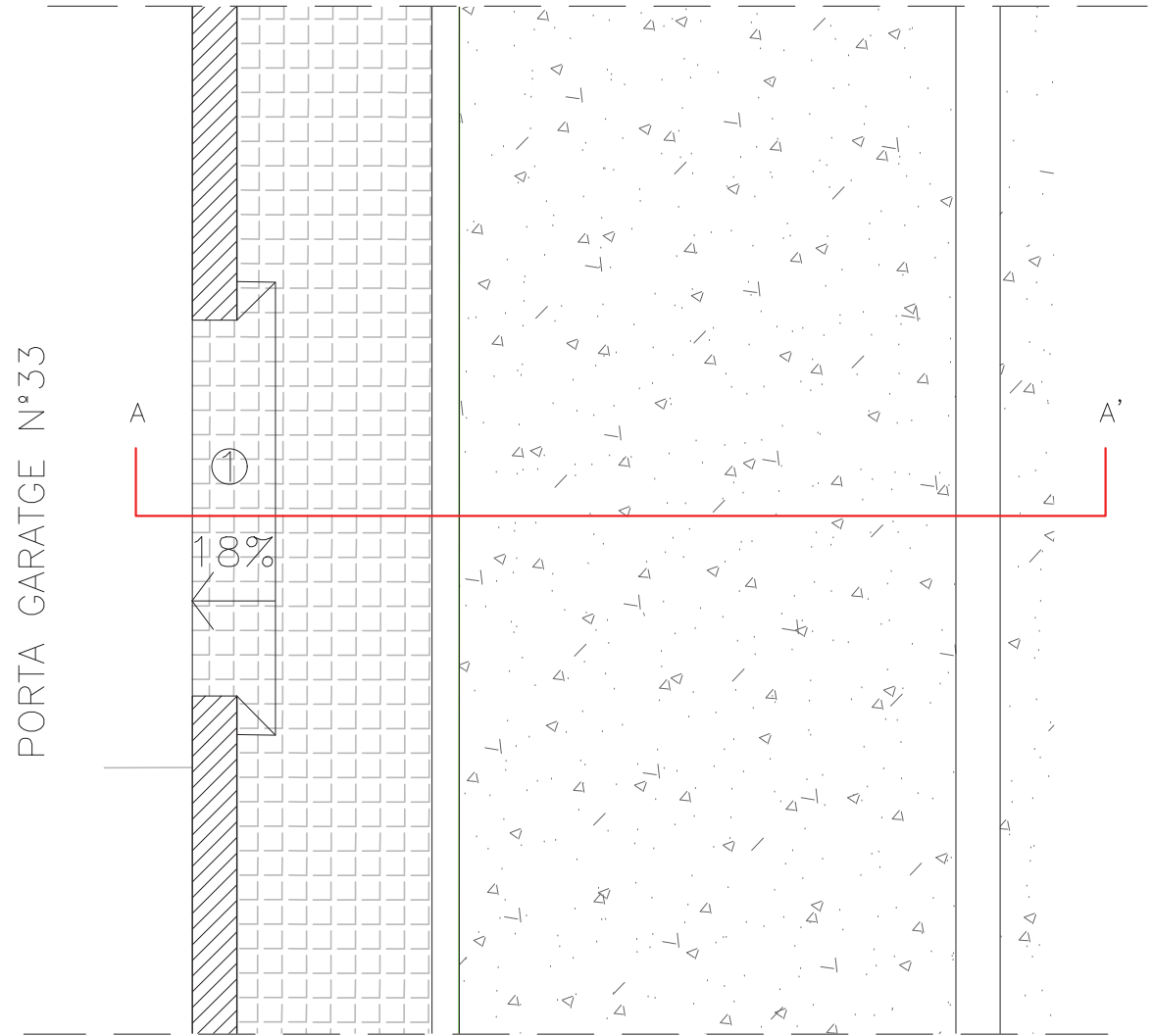
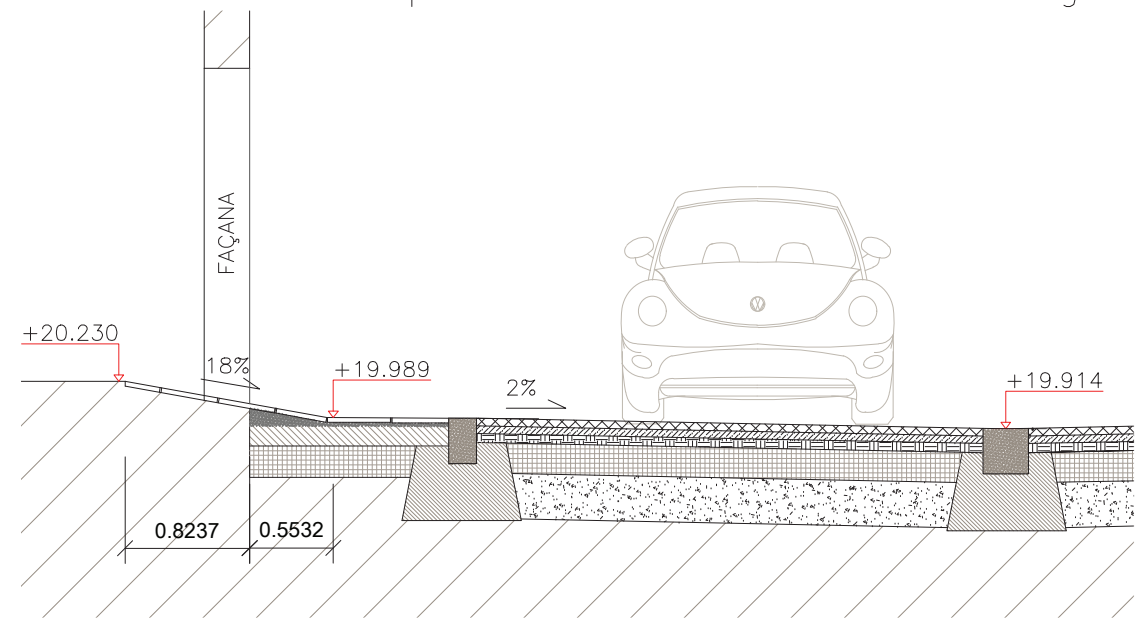
2%

1.50m 7.00m 1.50m

SECCIÓ CARRER P.K.110
E. 1/50
Formació pendents per a portes garatges tipus



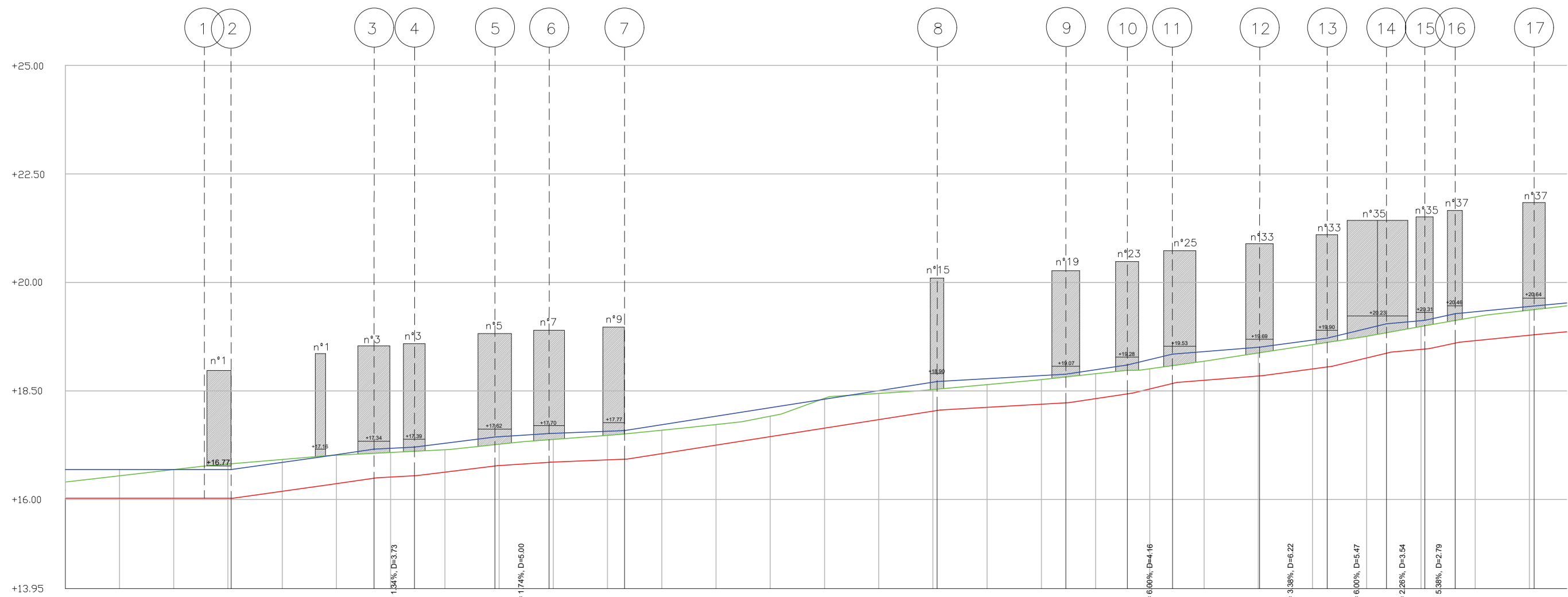
SECCIÓ CARRER P.K.119.59
E. 1/50
Formació pendents per a portes garatges
Cas amb inclinació del paviment a l'interior de l'habitatge n°35



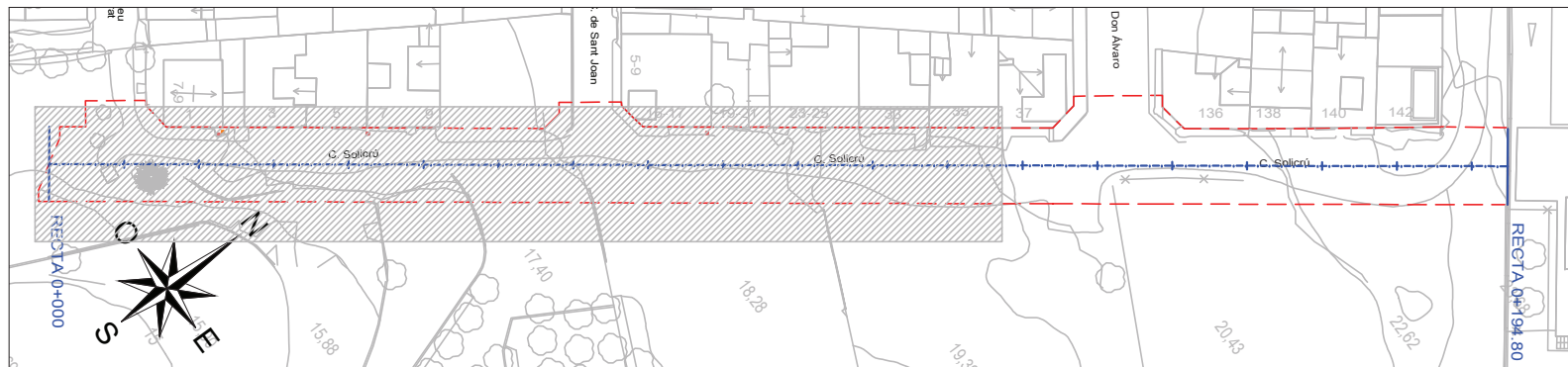
1-Pendent de panot amb vorada



--- ÀMBIT ACTUACIÓ
--- EIX VIAL



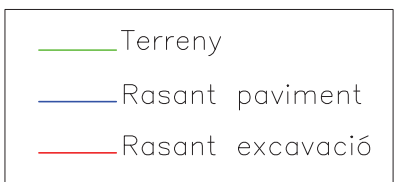
PENDENTS	P= 0%, D=15.29		P= 3.57%, D=13.17		P= 1.34%, D=3.73		P= 3.10%, D=7.41		P= 1.74%, D=5.00		P= 1.00%, D=6.95		P= 3.92%, D=28.83		P= 1.43%, D=11.87		P= 3.72%, D=5.66		P= 6.00%, D=4.46		P= 1.99%, D=8.04		P= 3.38%, D=6.22		P= 6.00%, D=5.47		P= 2.28%, D=3.54		P= 5.38%, D=2.79	
COTES TERRENY	+16.40	+16.54	+16.70	+16.82	+16.92	+17.02	+17.08	+17.14	+17.27	+17.38	+17.60	+17.73	+17.92	+18.33	+18.44	+18.53	+18.64	+18.76	+18.90	+19.01	+19.18	+19.37	+19.57	+19.76	+19.94	+20.12	+20.32	+20.45	+20.36	
COTES RASANT VIAL ACABAT	+16.70	+16.70	+16.70	+16.70	+16.85	+17.03	+17.18	+17.29	+17.44	+17.52	+17.72	+17.92	+18.11	+18.31	+18.51	+18.70	+18.78	+18.86	+18.99	+19.22	+19.41	+19.51	+19.67	+19.94	+20.12	+20.32	+20.45	+20.36		
COTES RASANTECAVACIÓ	+16.03	+16.03	+16.03	+16.03	+16.19	+16.37	+16.63	+16.78	+16.86	+16.91	+17.06	+17.26	+17.45	+17.65	+17.85	+18.04	+18.12	+18.20	+18.33	+18.56	+18.75	+18.85	+19.01	+19.28	+19.46	+19.66	+19.79	+19.66	+19.79	
COTES VERMELLES DESMUNT	0.37	0.51	0.67	0.79	0.73	0.65	0.56	0.51	0.49	0.52	0.53	0.47	0.46	0.68	0.60	0.49	0.52	0.56	0.57	0.45	0.44	0.53	0.55	0.48	0.53	0.54	0.57	0.57		
COTES VERMELLES TERRAPLE	0.30	0.16	0.01	0.01	0.10	0.15	0.17	0.14	0.09	0.13	0.19	0.19	0.06	0.17	0.14	0.09	0.09	0.21	0.22	0.13	0.11	0.18	0.13	0.12	0.12	0.09	0.09	0.09		
DISTÀNCIES A ORIGEN	0.00	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00	30.00	35.00	40.00	45.00	50.00	55.00	60.00	65.00	70.00	75.00	80.00	85.00	90.00	95.00	100.00	105.00	110.00	115.00	120.00	125.00	130.00	135.00		

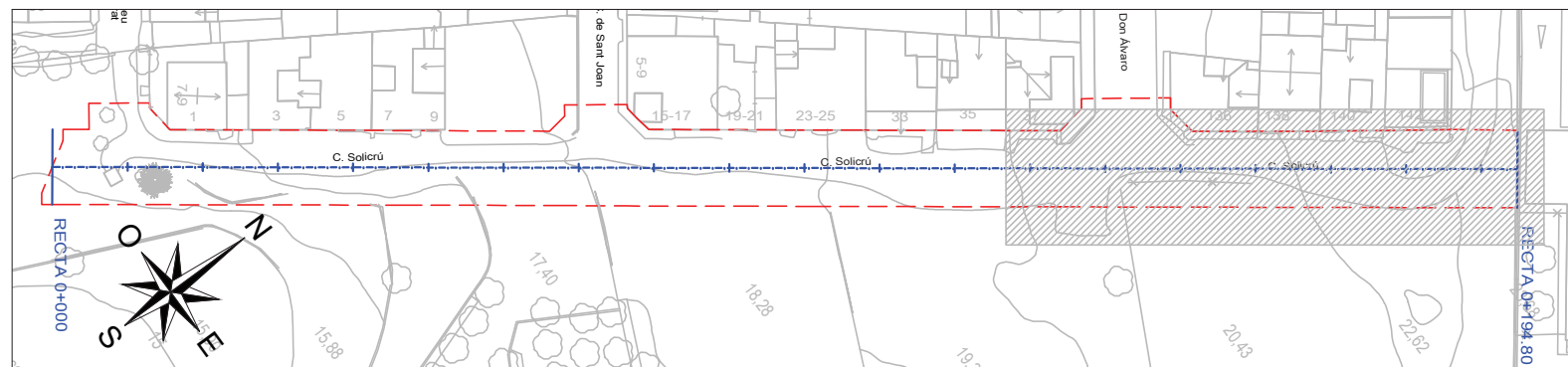
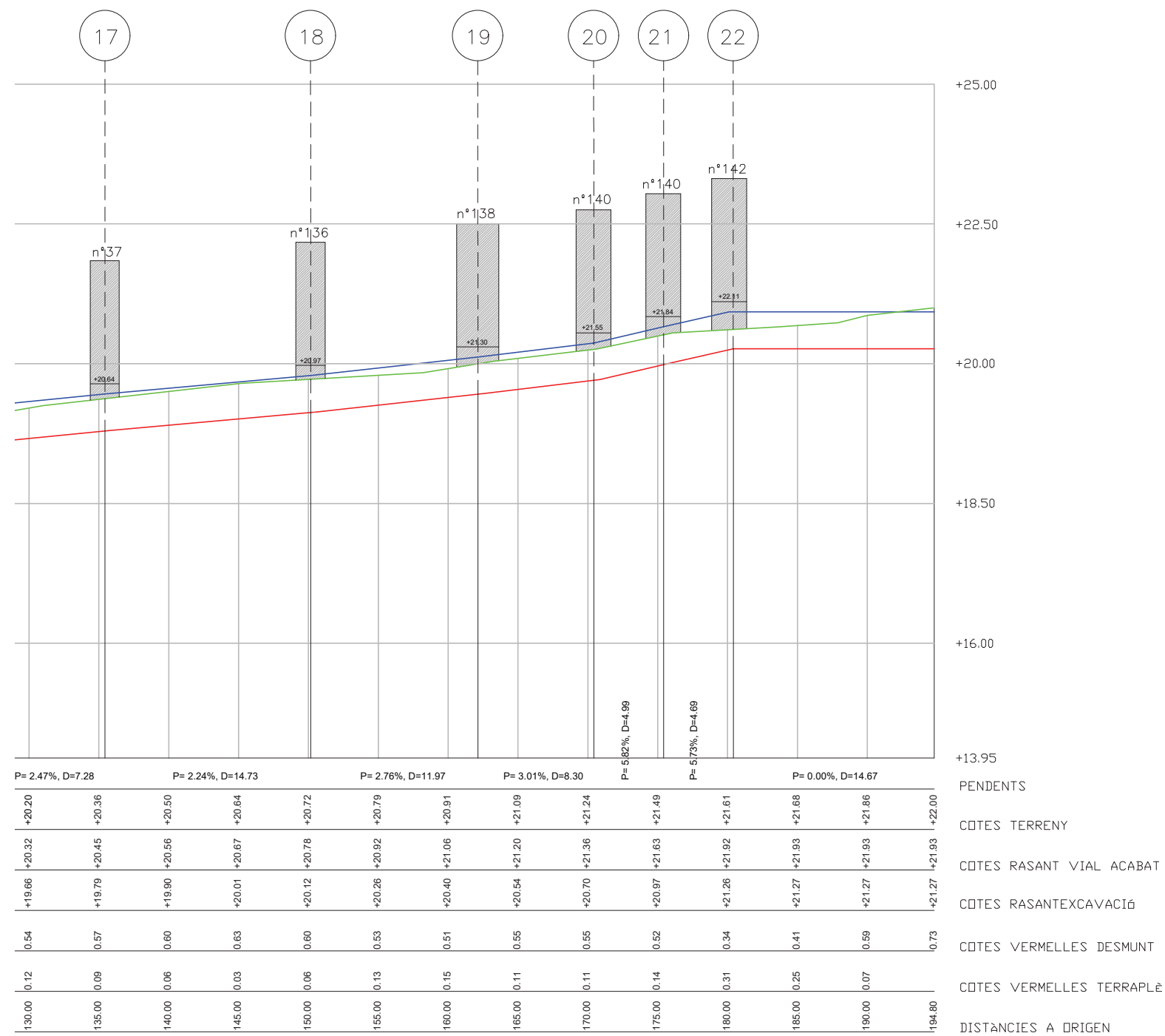


ACORDS VERTICALS CANVIS DE PENDENT

1- PK=12.816	Zv=16.688	10- PK=97.924	Zv=19.099
2- PK=15.292	Zv=16.688	11- PK=102.087	Zv=19.348
3- PK=28.467	Zv=17.158	12- PK=110.127	Zv=19.508
4- PK=32.197	Zv=17.208	13- PK=116.349	Zv=19.719
5- PK=39.608	Zv=17.438	14- PK=121.818	Zv=20.048
6- PK=44.608	Zv=17.518	15- PK=125.361	Zv=20.129
7- PK=51.564	Zv=17.588	16- PK=128.151	Zv=20.279
8- PK=80.392	Zv=18.718	17- PK=135.429	Zv=20.458
9- PK=92.264	Zv=18.888		

Escales perfil longitudinal
EH: 1/400
EV: 1/100

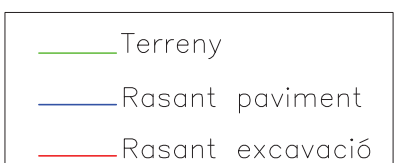




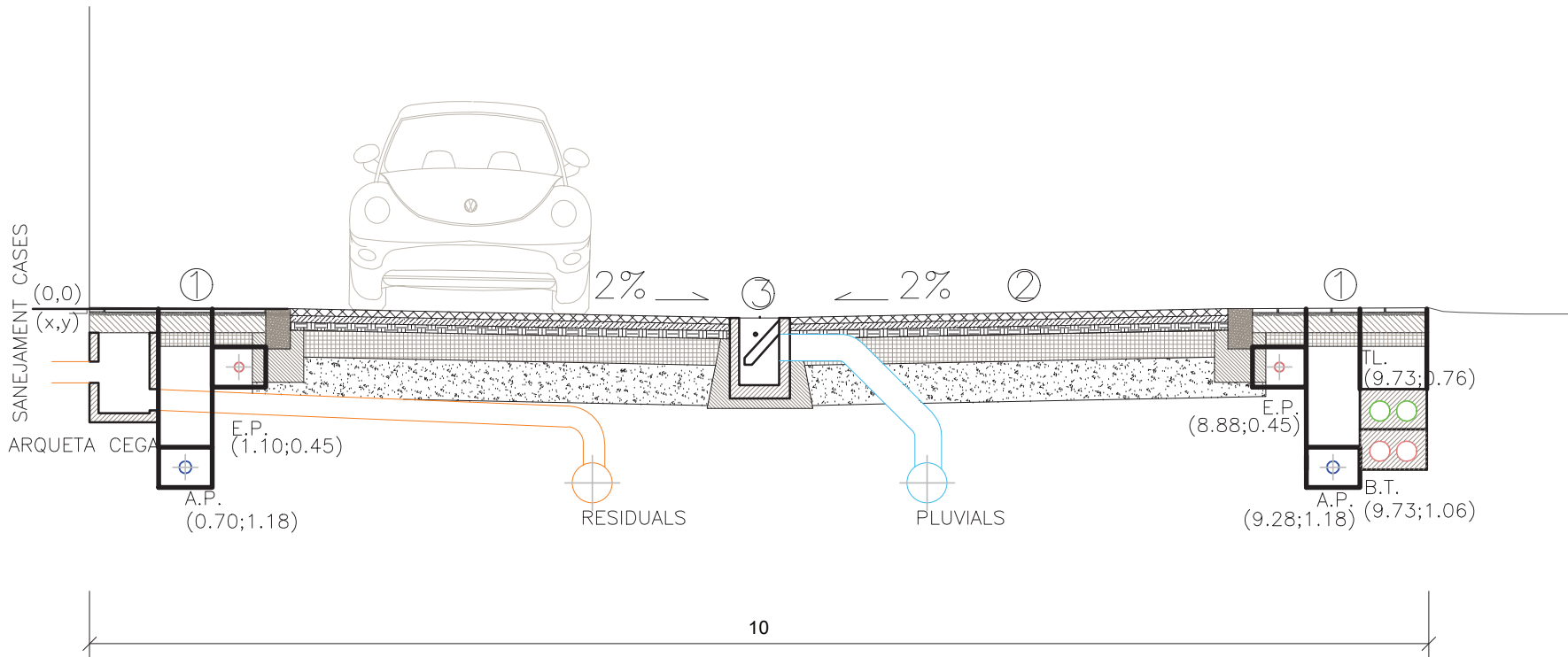
ACORDS VERTICALS CANVIS DE PENDENT

- 17- PK=135.429 Zv=20.458
- 18- PK=150.164 Zv=20.788
- 19- PK=162.133 Zv=21.118
- 20- PK=170.434 Zv=21.369
- 21- PK=175.433 Zv=21.659
- 22- PK=180.128 Zv=21.928

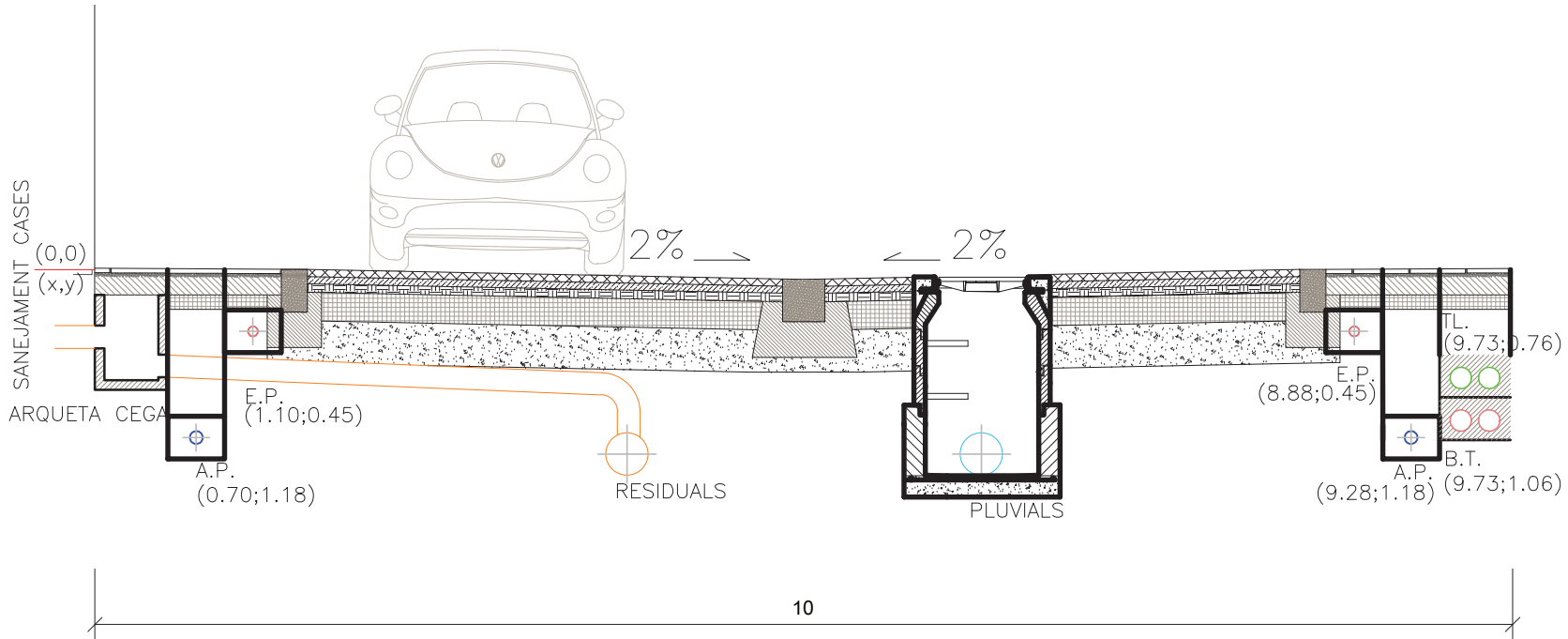
Escales perfil longitudinal
EH: 1/400
EV: 1/100

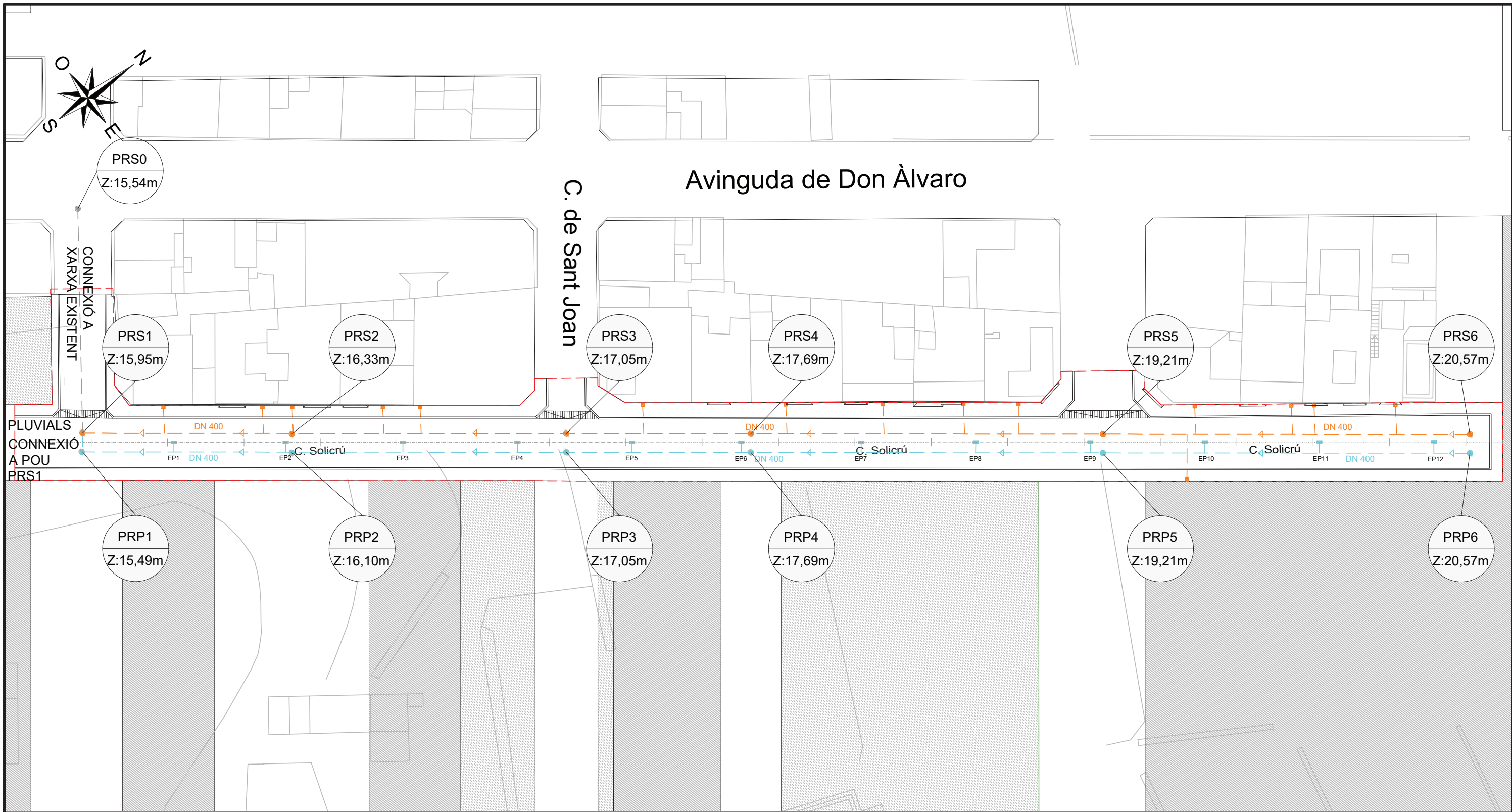


IMPLANTACIÓ SERVEIS EMBORNAL I PERICONS SANEJAMENT



IMPLANTACIÓ SERVEIS POU PLUVIALS-RESIDUAL

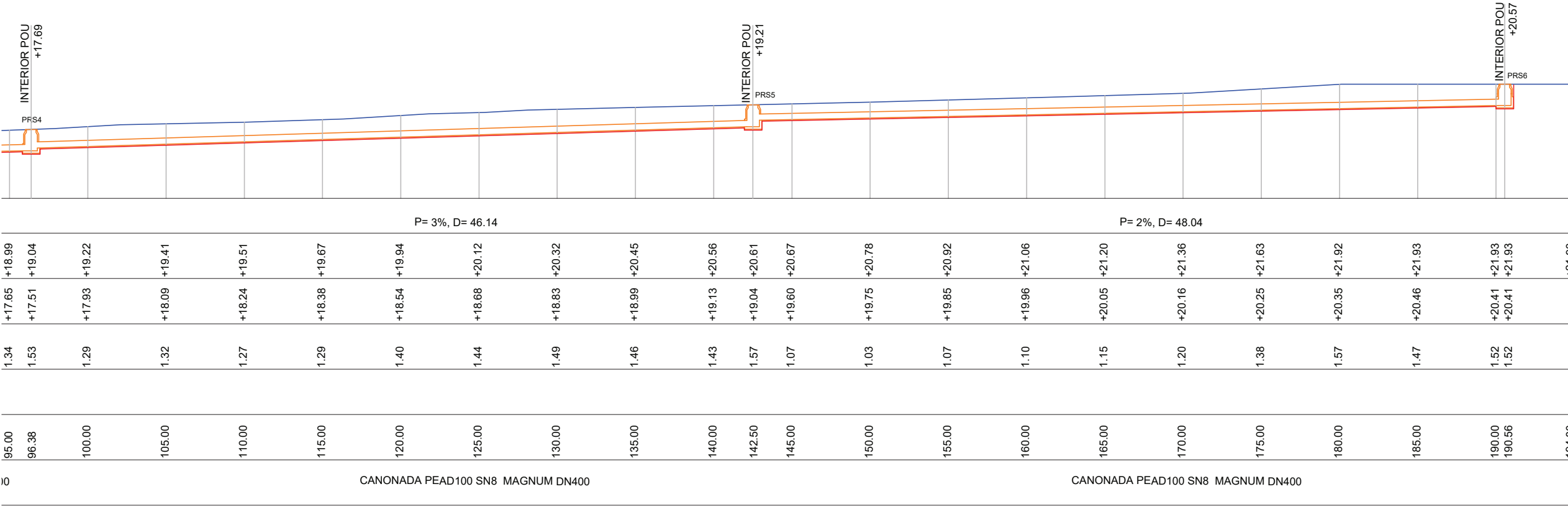
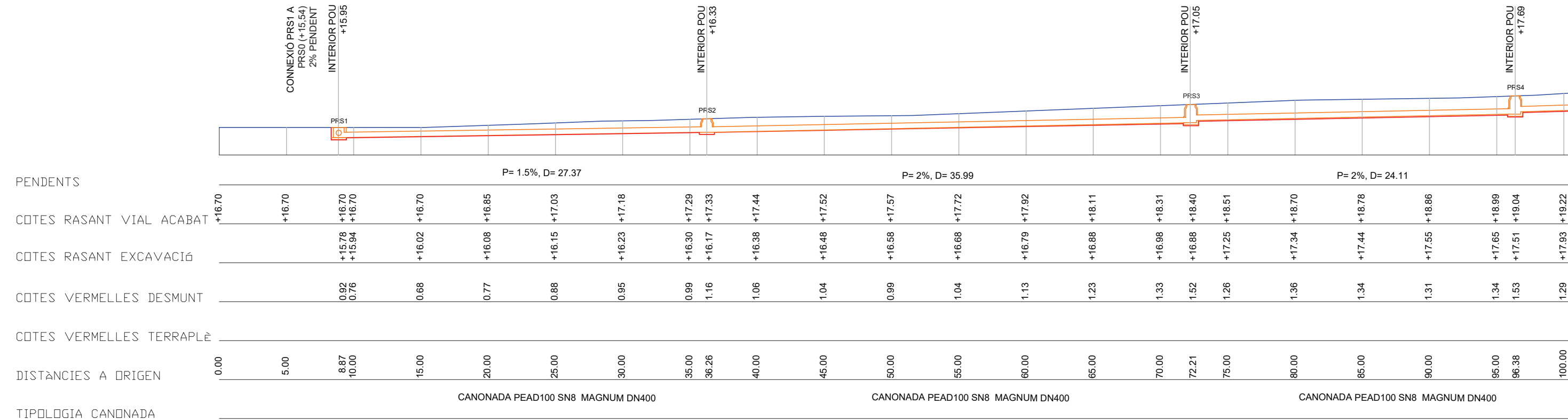




LLEGGENDA

- ÀMBIT ACTUACIÓ
- CANONADA DE RESIDUALS-
Tub polietilè corrugat exterior magnum SN8 DN400mm
- POU DE REGISTRE RESIDUALS DN int: 100cm
- ARQUETA CEGA SANEJAMENT 45x45cm +
ESCOMESA CLAVEGUERAM DN 160
- CANONADA DE PLUVIALS
Tub polietilè corrugat exterior magnum SN8 DN400mm
- POU DE REGISTRE PLUVIAL DN int: 100cm
- EMBORNAL- Reixa interceptora amb canonada
de PEAD sn8 DN 200 per pluvials
- PRS1
Z:15,03m
IDENTIFICADOR POU
COTA INTERIOR POU
- NOTA:
En fase d'execució de les obres es confirmaran les
escomeses existents per a realitzar les noves.

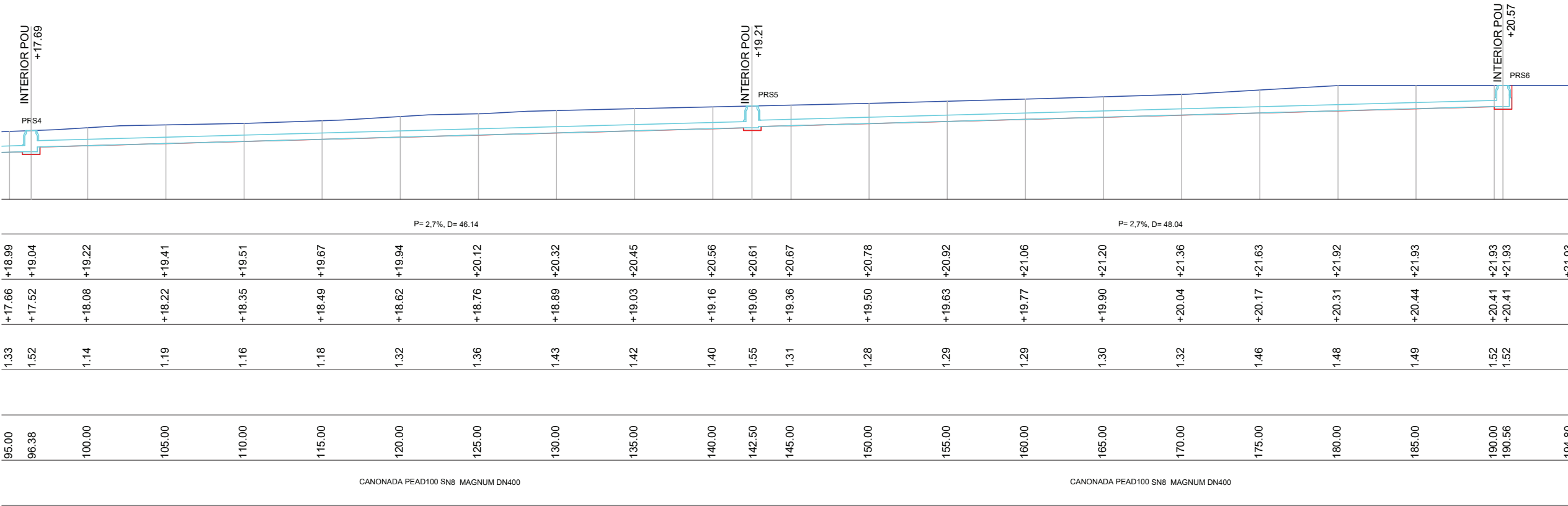
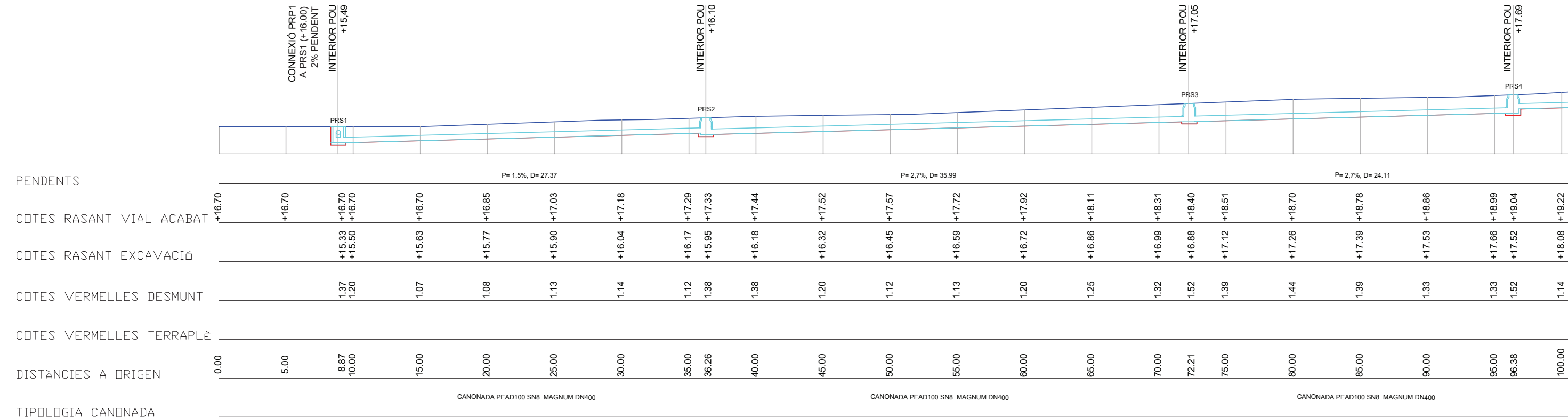
FASE 1 - JA EXECUTADA



PENDENTS
COTES RASANT VIAL ACABAT
COTES RASANT EXCAVACIÓ
COTES VERMELLES DESMUNT
COTES VERMELLES TERRAPLE
DISTÀNCIES A ORIGEN
TIPOLOGIA CANONADA

Escales perfil longitudinal
EH: 1/300
EV: 1/300

— Rasant paviment
— Rasant excavació



PENDENTS

COTES RASANT VIAL ACABAT

COTES RASANT EXCAVACIÓ

COTES VERMELLES DESMUNT

COTES VERMELLES TERRAPLE

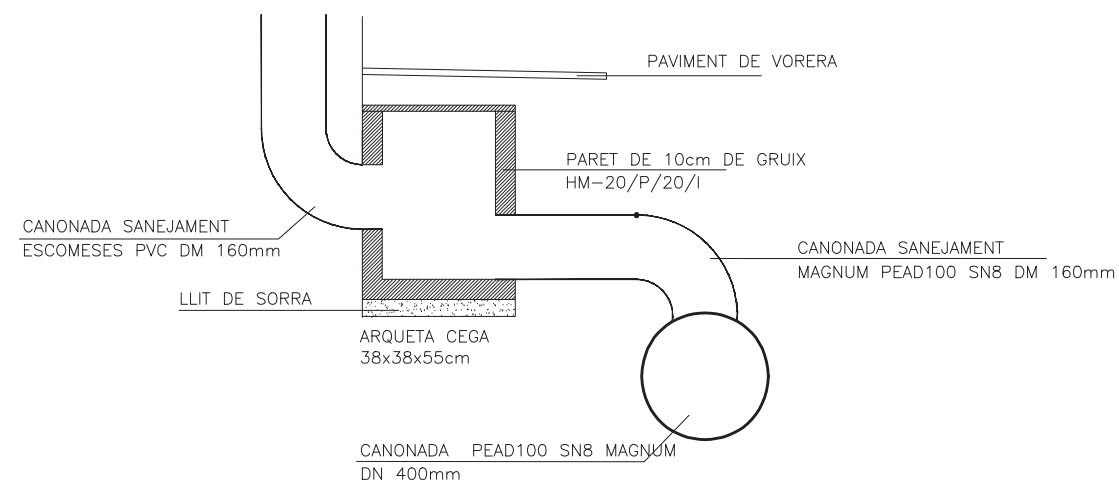
DISTÀNCIES A ORIGEN

TIPOLOGIA CANONADA

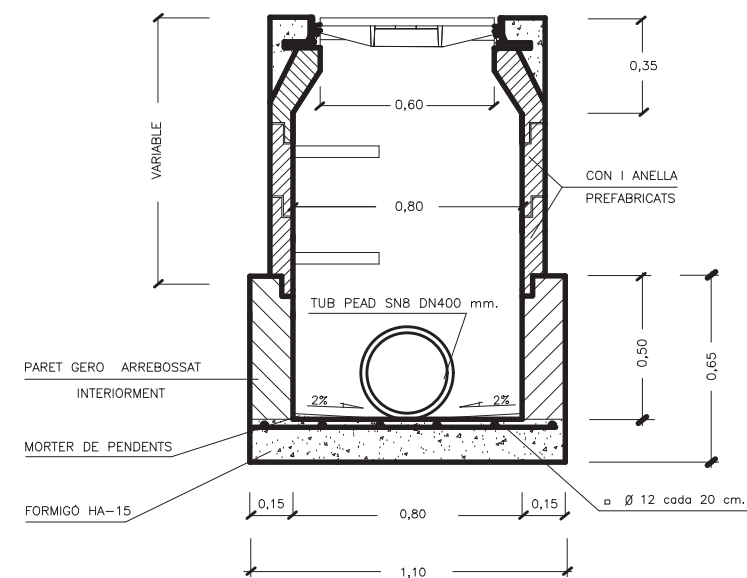
Escales perfil longitudinal
EH: 1/300
EV: 1/300

— Rasant paviment
— Rasant excavació

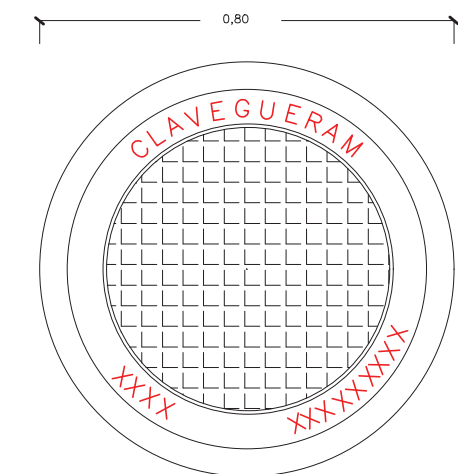
DETALL ARQUETA CEGA—CONNEXIÓ ESCOMESA



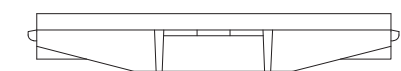
POU DE REGISTRE PREFABRICAT
ALÇADA < 2.00 m



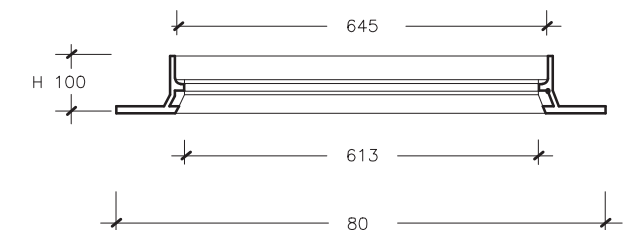
TAPA i BASTIMENT POU REGISTRABLE



PLANTA TAPA

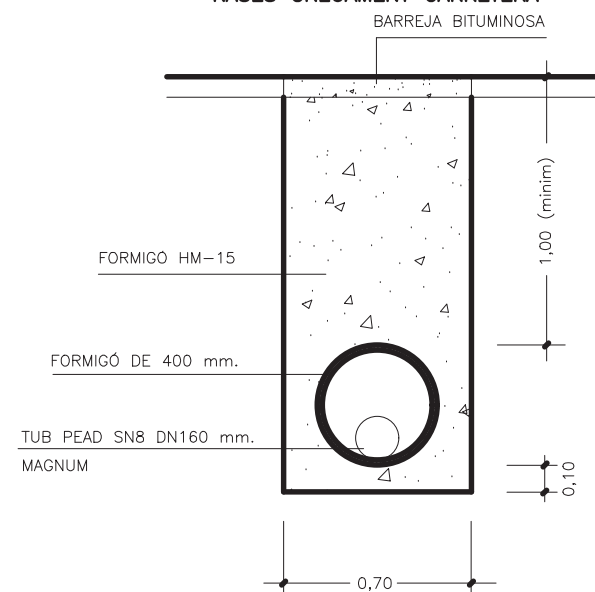


SECCIÓ TAPA

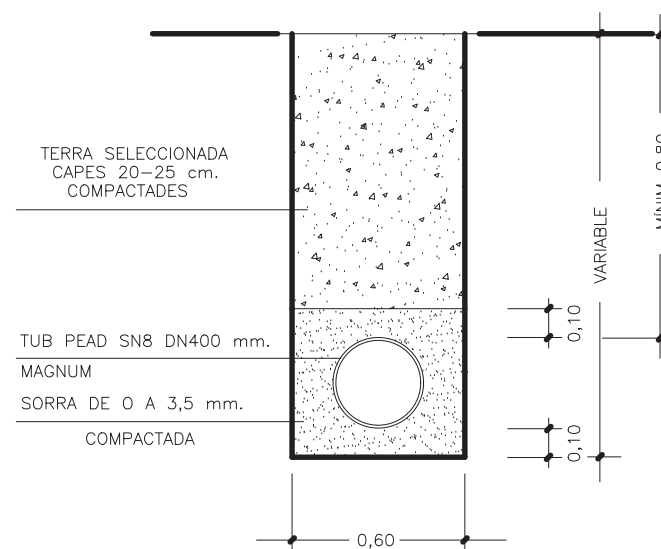


SECCIÓ BASTIMENT

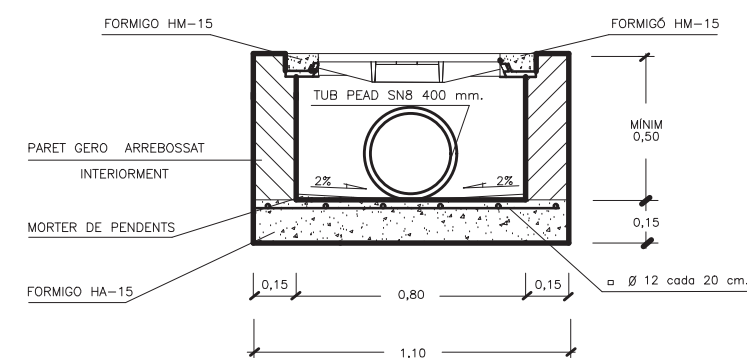
RASES CREUAMENT CARRETERA



RASES TIPUS



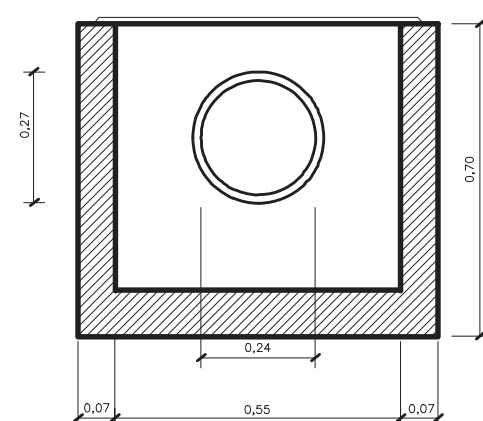
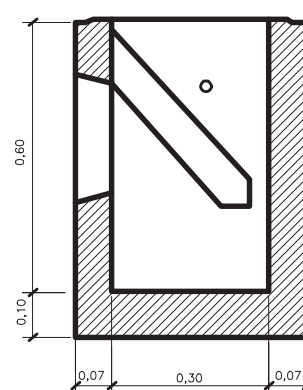
POU DE REGISTRE QUADRAT



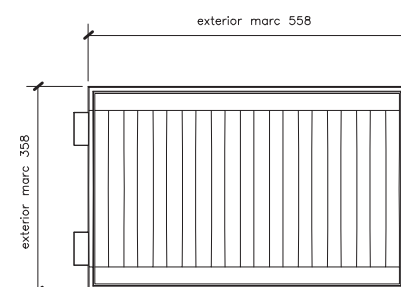
CARREGA DE TRENCAT 40 TN.

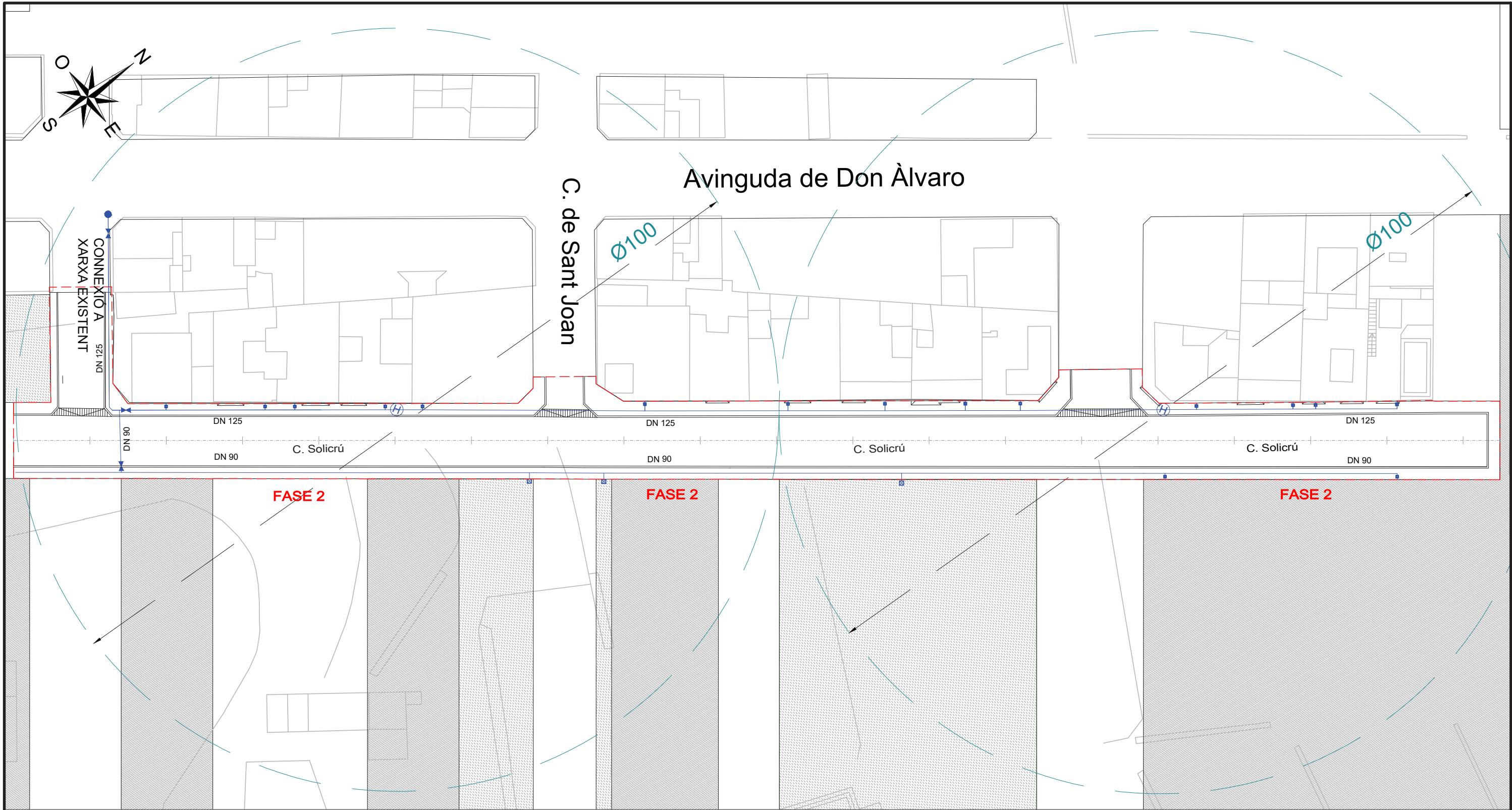
TOTAL	BASTIMENT	TAPA
Kgs. 65	Kgs. 30	Kgs. 35

CAIXA EMBORNAL DETALL EMBORNAL



TAPA EMBORNAL B-22BD FUNDICIO DUCTIL





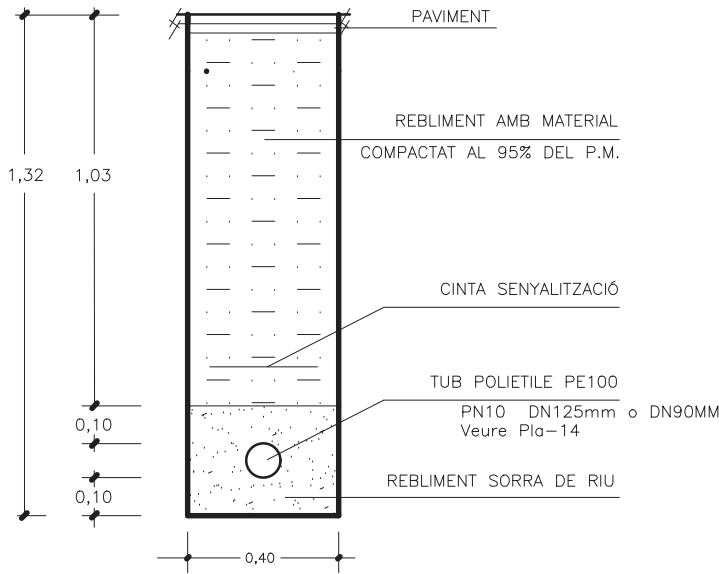
LLEENDA

	ÀMBIT ACTUACIÓ		VÀLVULA DE COMPORTA HAWLE ENTERRADA AMB CAPUTXÓ SUPERIOR
	XARXA AIGUA POTABLE POLIETILÉ PE100 PN10 DN125mm i DN90mm		Hidrant
	ESCOMESA AIGUA POTABLE		Àmbit actuació Hidrant 100m
	BOCA DE REG		

FASE 1 - VORERA OEST
FASE 2 - VORERA EST

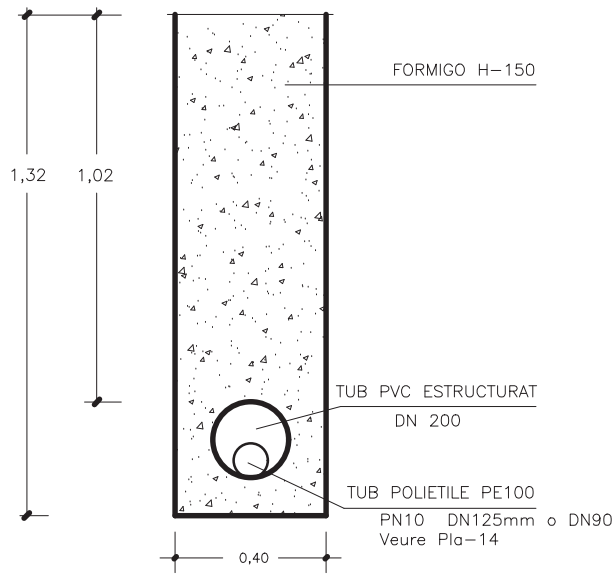
RASA TIPUS TUB D'AIGUA POTABLE
EN VORERA PAVIMENTADA

ESCALA=1:20

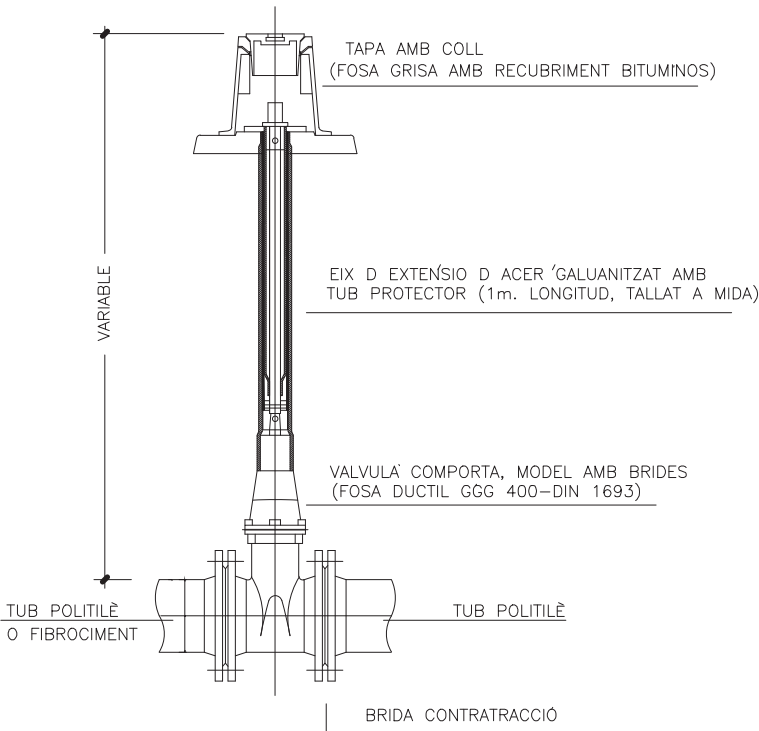


RASA TIPUS TUB D'AIGUA POTABLE
EN CREUAMENT DE CALÇADA

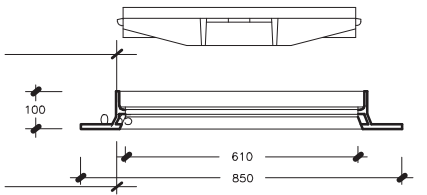
ESCALA=1:20



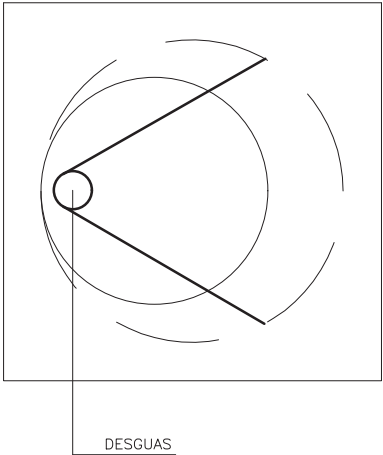
VALVULA COMPORTA DN 125 i DN 90



TAPA i BASTIMENT

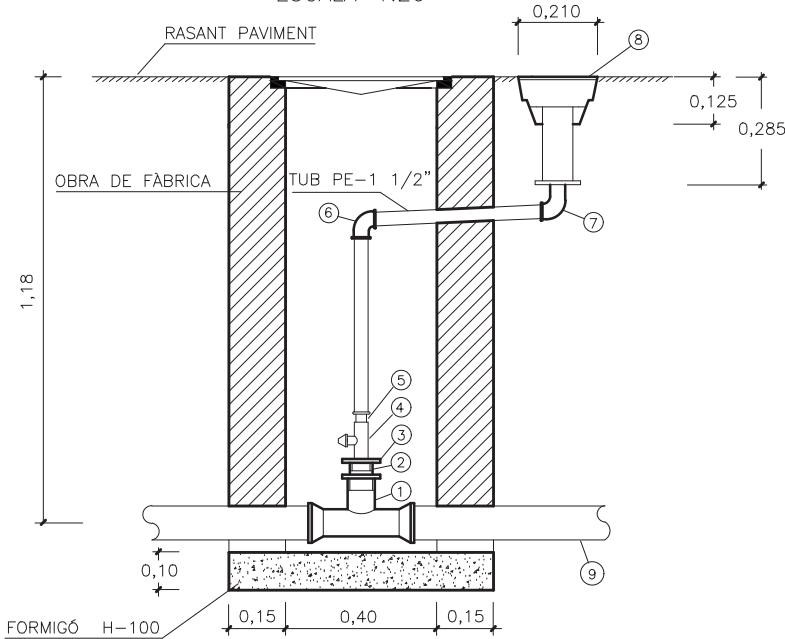


PLANTA



BOCA DE REG

ESCALA=1:20

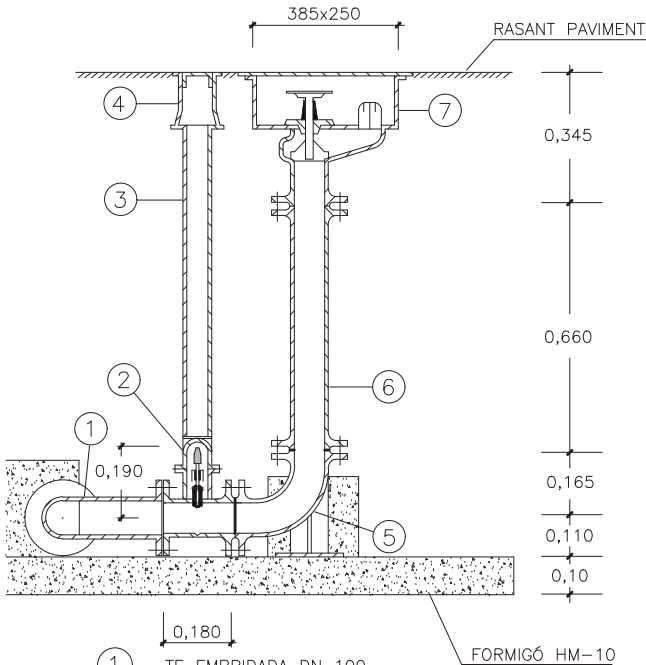


ALÇAT

- 1 TE SORTIDA FEMELLA 90 mm.x3"
- 2 ENLLAÇ MASCLE-FEMELLA 90mm. x 3"-2 1 1/2"
- 3 REDUCCIÓ MASCLE-MASCLE 2 1/2" - 1 1/2"
- 4 VALVULA ESFERA 1 1/2"
- 5 ACC. LLAUTÓ ESTAMPAT MASCLE 1 1/2"
- 6 ACC. LLAUTÓ ESTAMPAT COLZE-MASCLE 1 1/2"
- 7 ACC. LLAUTÓ ESTAMPAT COLZE 1 1/2"
- 8 BOCA DE REG 45 mm.
- 9 XARXA DISTRIBUCIÓ

HIDRANT SOTERRAT AMB VALVULA

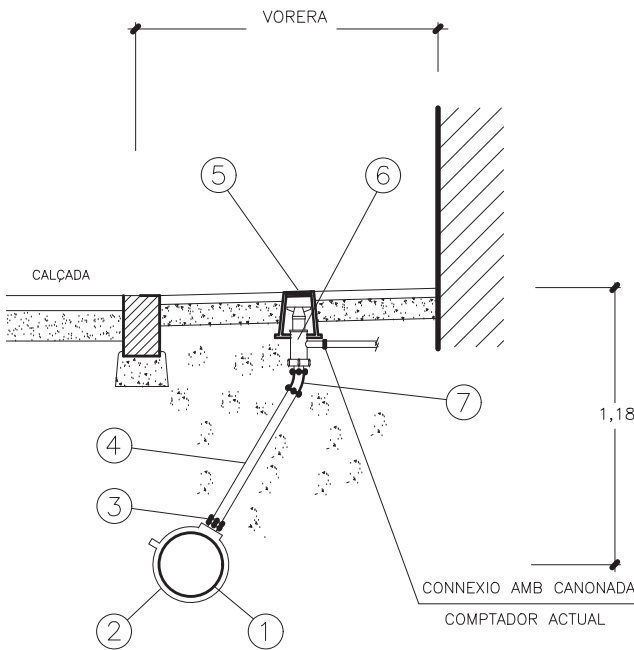
ESCALA=1:20



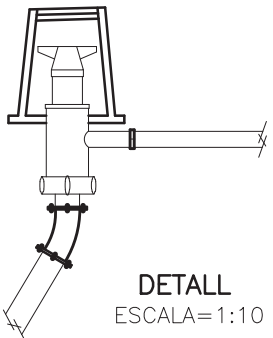
- 1 TE EMBRIDADA DN 100
- 2 VALVULA COMPORTA DN 100
- 3 TUB P. V. C.
- 4 REGISTRE
- 5 COLZE EMBRIDAT AMB PATINET DN 100
- 6 MANIGUET DN 100
- 7 HIDRANT SOTERRAT DN 80 RACOR TIPUS BARCELONA (70)

DERIVACIO DE SERVEI

ESCALA=1:25

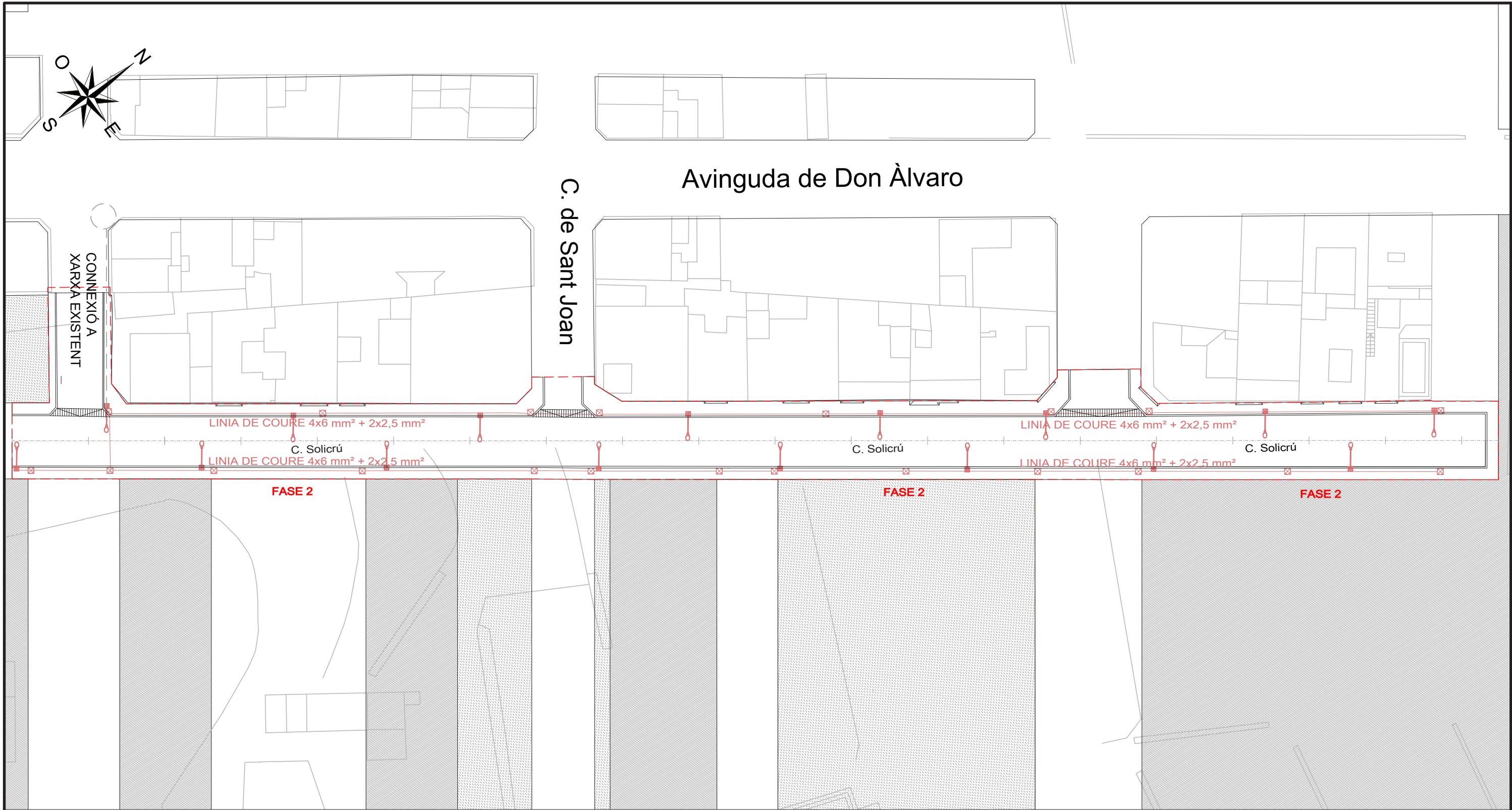


- 1 CANONADA PRINCIPAL
- 2 COLLARI PRESA AMB STOP 1"
- 3 ENLLAÇ LLAUTÓ MASCLE 32 x 1"
- 4 CANONADA PEBE DN 32 PN 10
- 5 TRAMPILLÓ LLEUGER
- 6 VALVULA DE PAS i ANTIRETORN
- 7 CORBA LLAUTÓ 45° FEMELLA 32 x 1"



DETALL

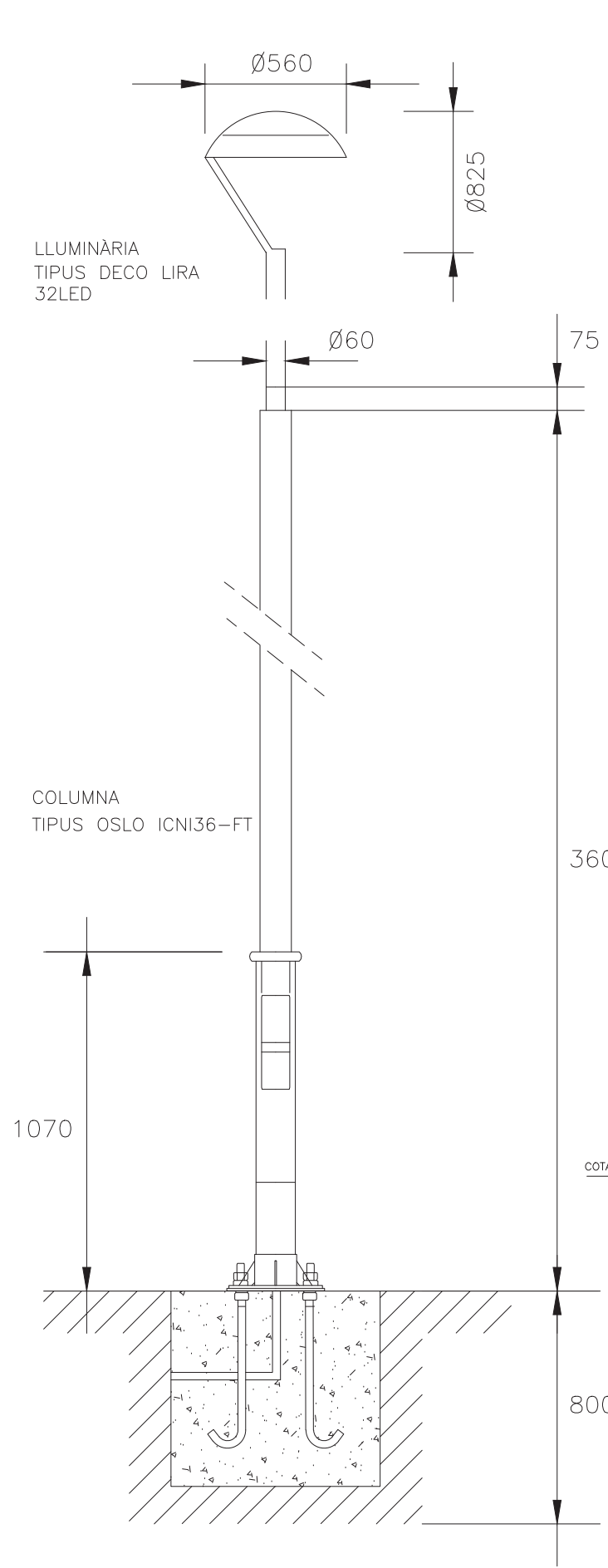
ESCALA=1:10



LLEGENDA

- ÀMBIT ACTUACIÓ
- XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC
LINIA DE COURE 4x6 mm² + 2x2,5 mm²
- ☒ PERICÓ ENLLUMENAT PÚBLIC
- ☒ LLUMINÀRIES TIPUS DECO LIRA 32LED
AMB COLUMNA OSLO ICN136-FT

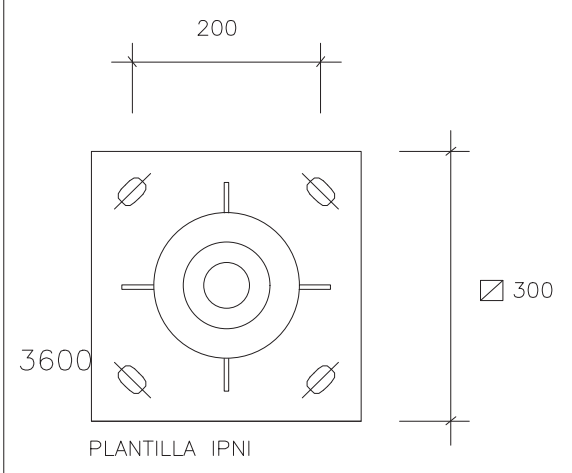
FASE 1 - VORERA OEST
FASE 2 - VORERA EST



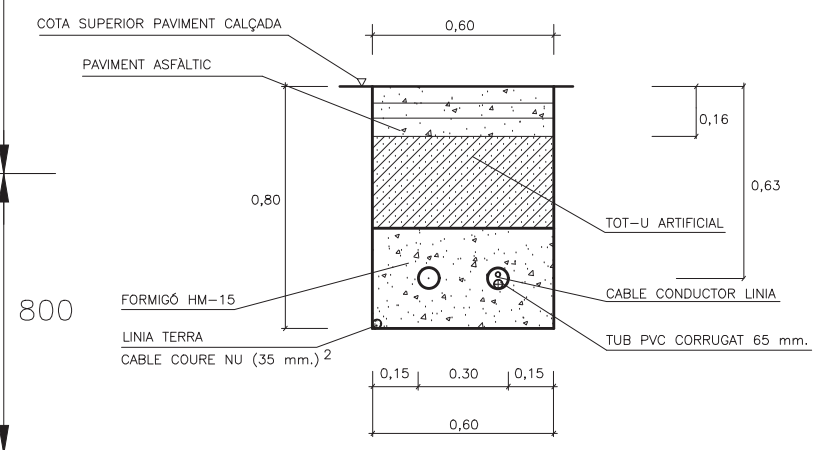
Columna recomanada per zones residencials, zones de vianants, centres històrics, zones lúdiques, zones verdes, recintes de comunitats i places.

Columna telescòpica fabricada en una sola peça i d'altura total 3600mm. Base cilíndrica de diàmetre 125mm amb embellidor a la part superior. Fuste cilíndric de diàmetre 100mm. Casquet adaptador d'altura 75mm i diàmetre 60mm per fixar la lluminària en posició vertical.

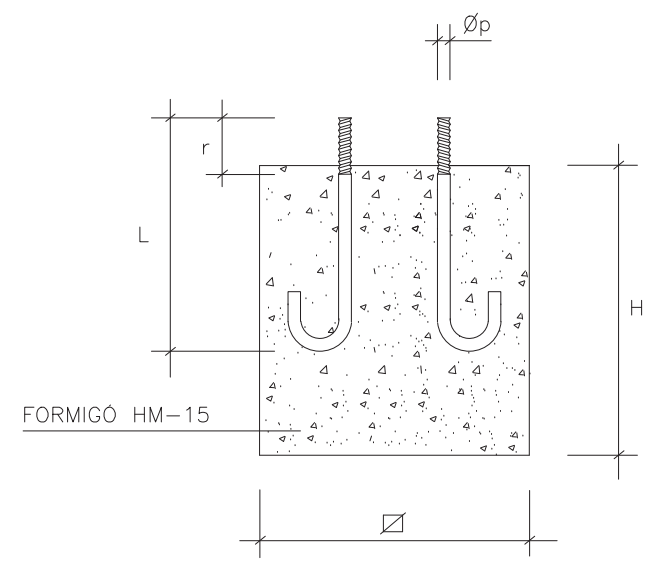
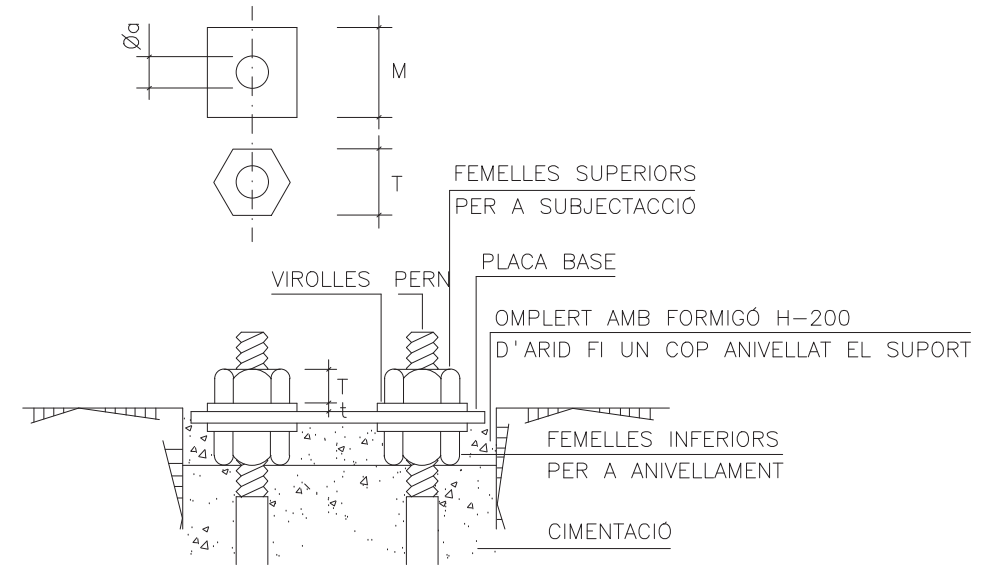
Columna fabricada en acer S-235-JR galvanitzat en calent. Acabat en negre texturat ral 9005. (ICNI36FT)
Perns d'ancoratge M18 x 500mm (IA01)



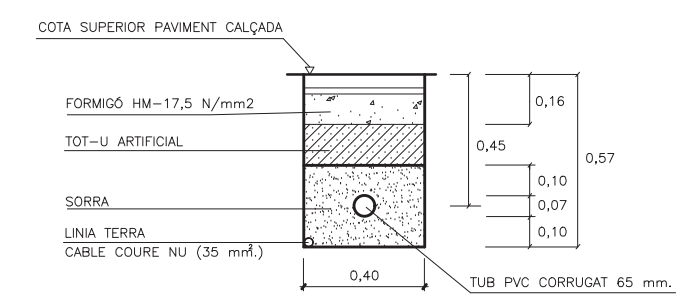
PLACA ANCLATGE



EN CREUAMENT DE CARRER PAVIMENTAT



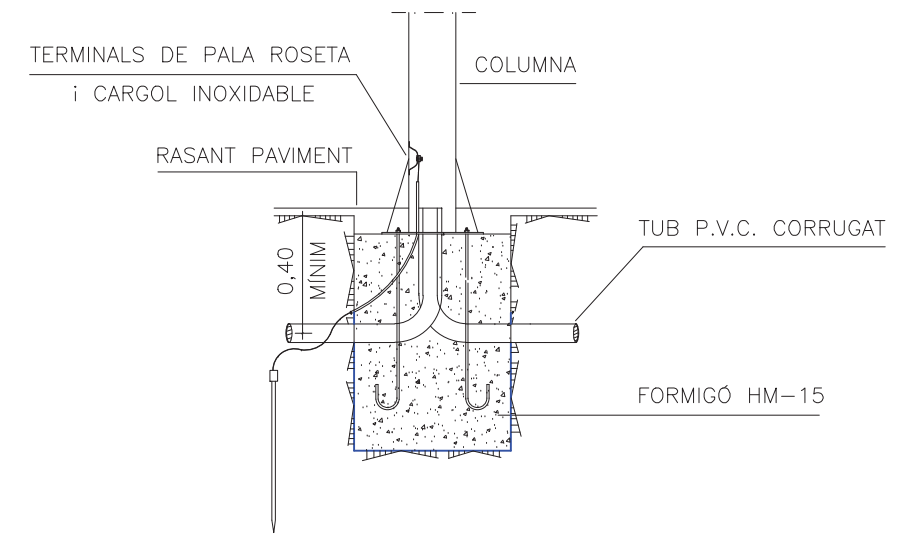
CIMENTACIONS i PERNS



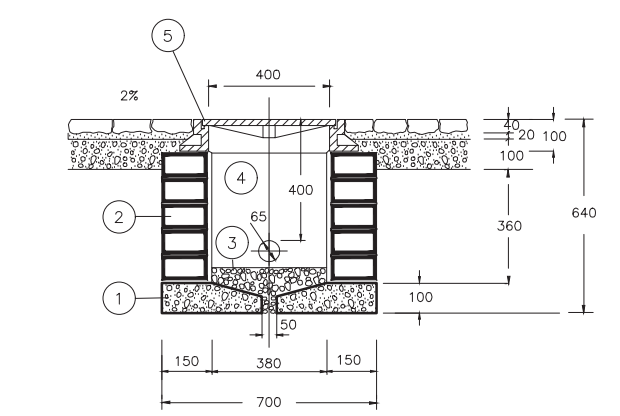
RASA AMB TRAÇAT PARAL·LEL A LES FAÇANES

ANCORATGES DE LES COLUMNES

ALÇADA EN m.		6
CIMENTACIONS	Ø	0.60
	H	0.80
PERNS	J	500
	Øp	18
	r	100
FEMELLES	T	36
	L	19
ARANDELES	M	50
	m	5
	Øa	21

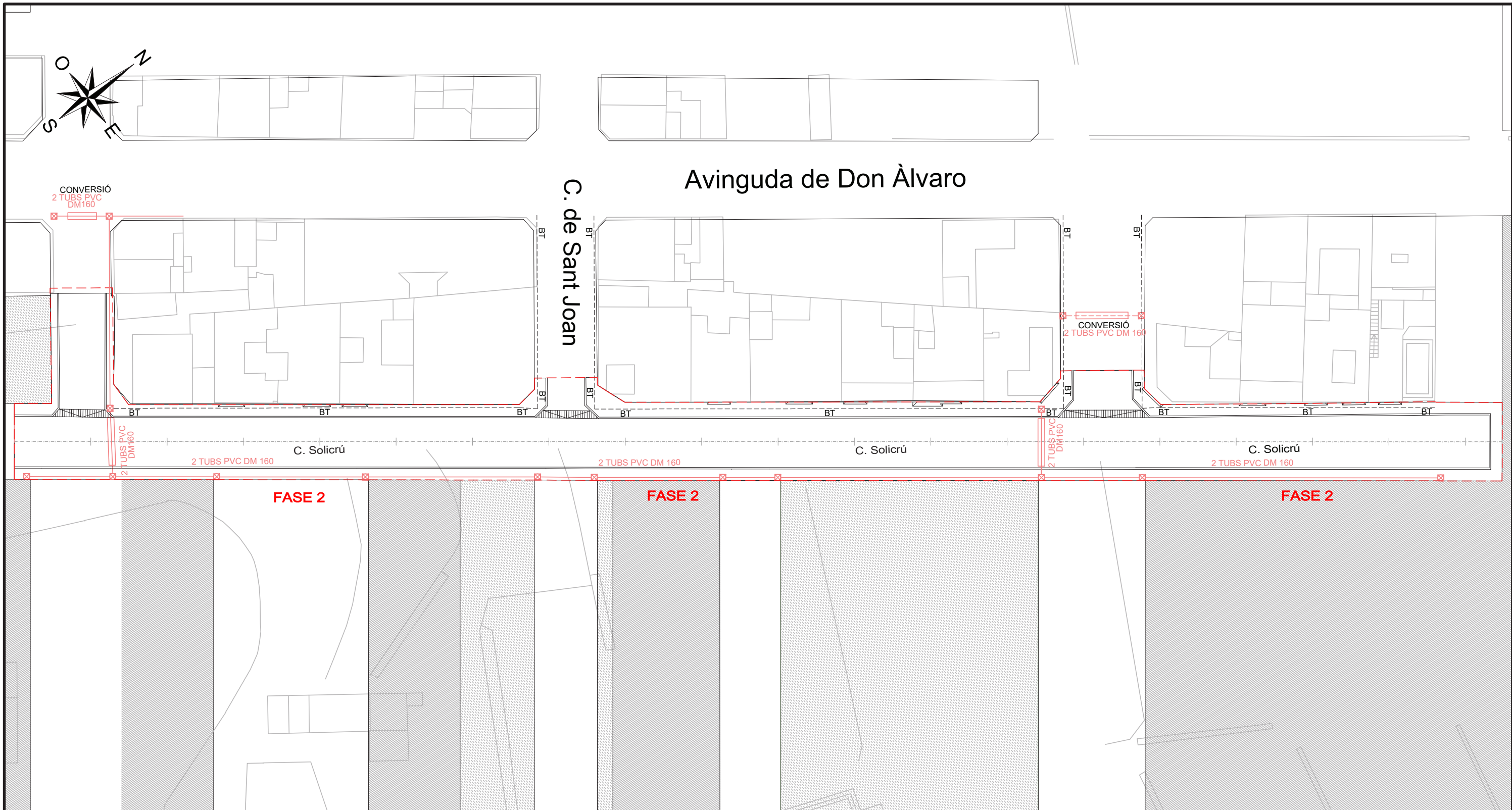


DETALL FONAMENT COLUMNA TIPUS i PRESA DE TERRA



- FORMIGÓ HM-15
- FABRICA DE TOTXO GERO ARREBOSSAT i LLISCAT INTERIORMENT
- REBLERT DE GRAVA DE GRUIX SUPERIOR A 3 cm. NO
- TUB CORRUGAT 65 mm. PVC
- MARC i TAPA DE FUNDICIÓ

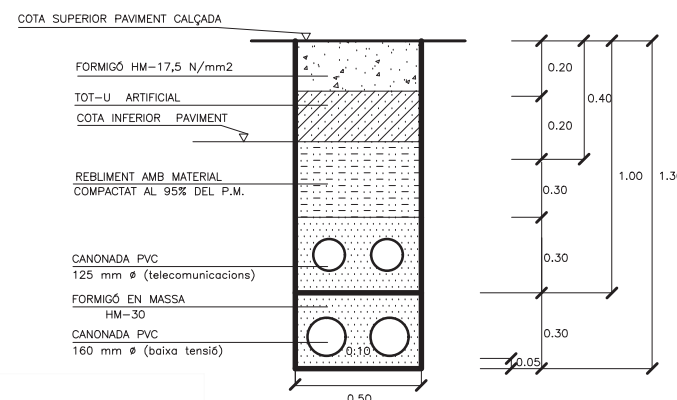
DETALL PERICÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC



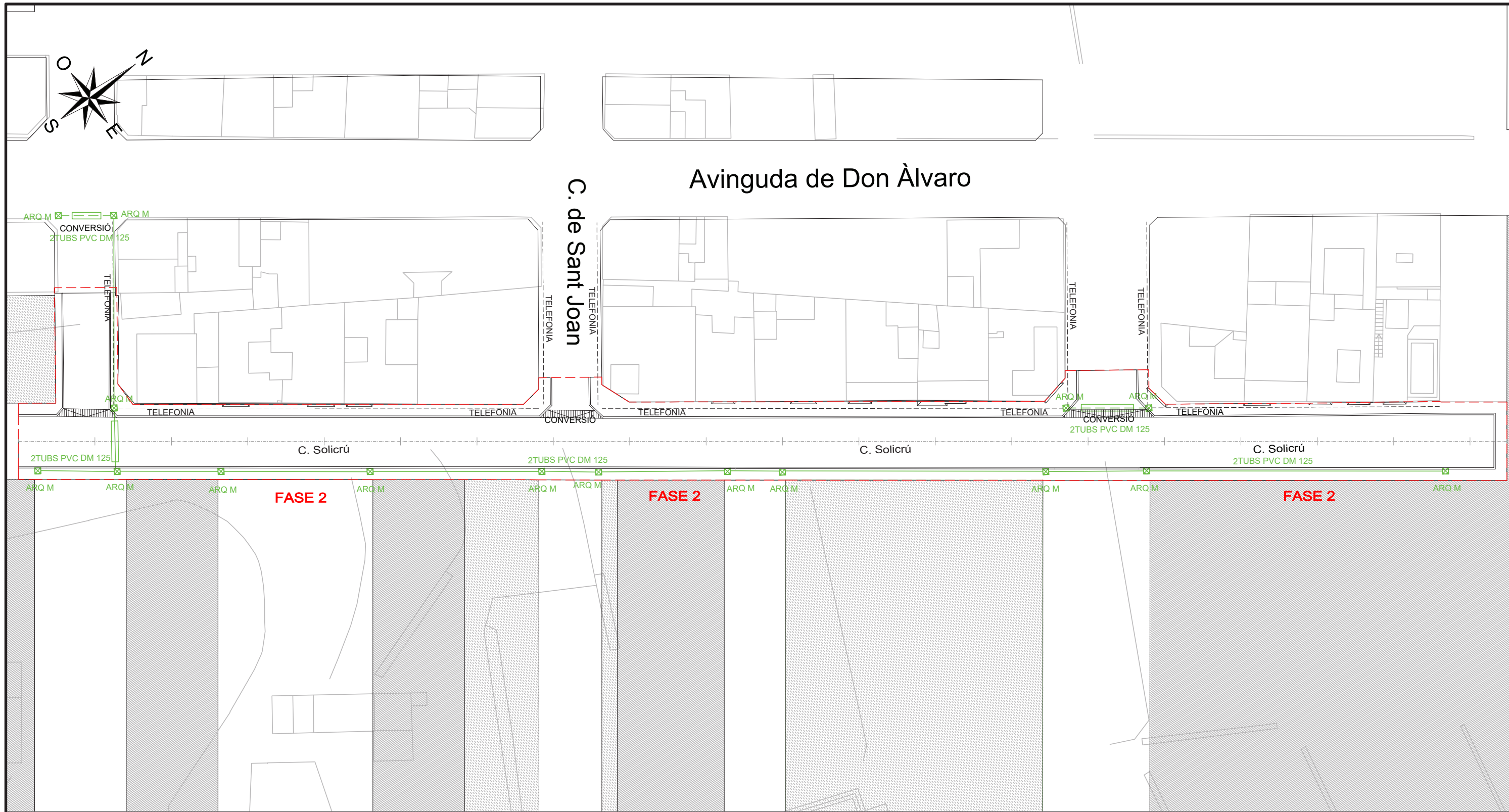
LLEENDA

- ÀMBIT ACTUACIÓ
- XARXA BAIXA TENSIO SOTERRADA AMB CANONADA PVC DM160
- XARXA BAIXA TENSIO AÈRIA EXISTENT
- RESERVA CANONADA PVC DN 160mm PER A FUTURA XARXA BT
- CALAIX FORMIGONAT PER A CREUAMENT SOTERRAT DE LA XARXA BT
- PERICÓ DE REGISTRE BT

RASA CREUAMENT DE CARRETERA EN VIAL FORMIGONAT ESCALA 1/30



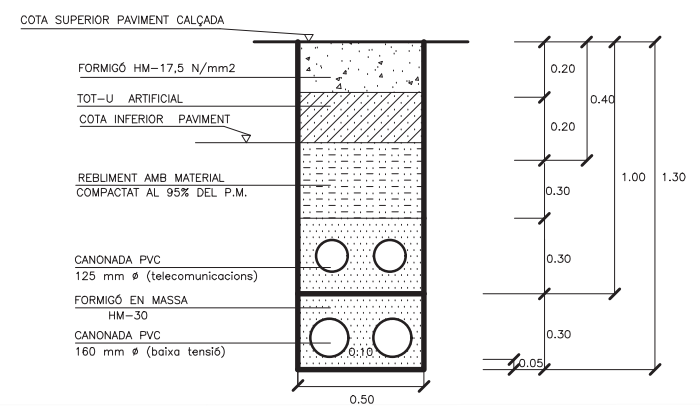
FASE 1 - VORERA OEST
FASE 2 - VORERA EST



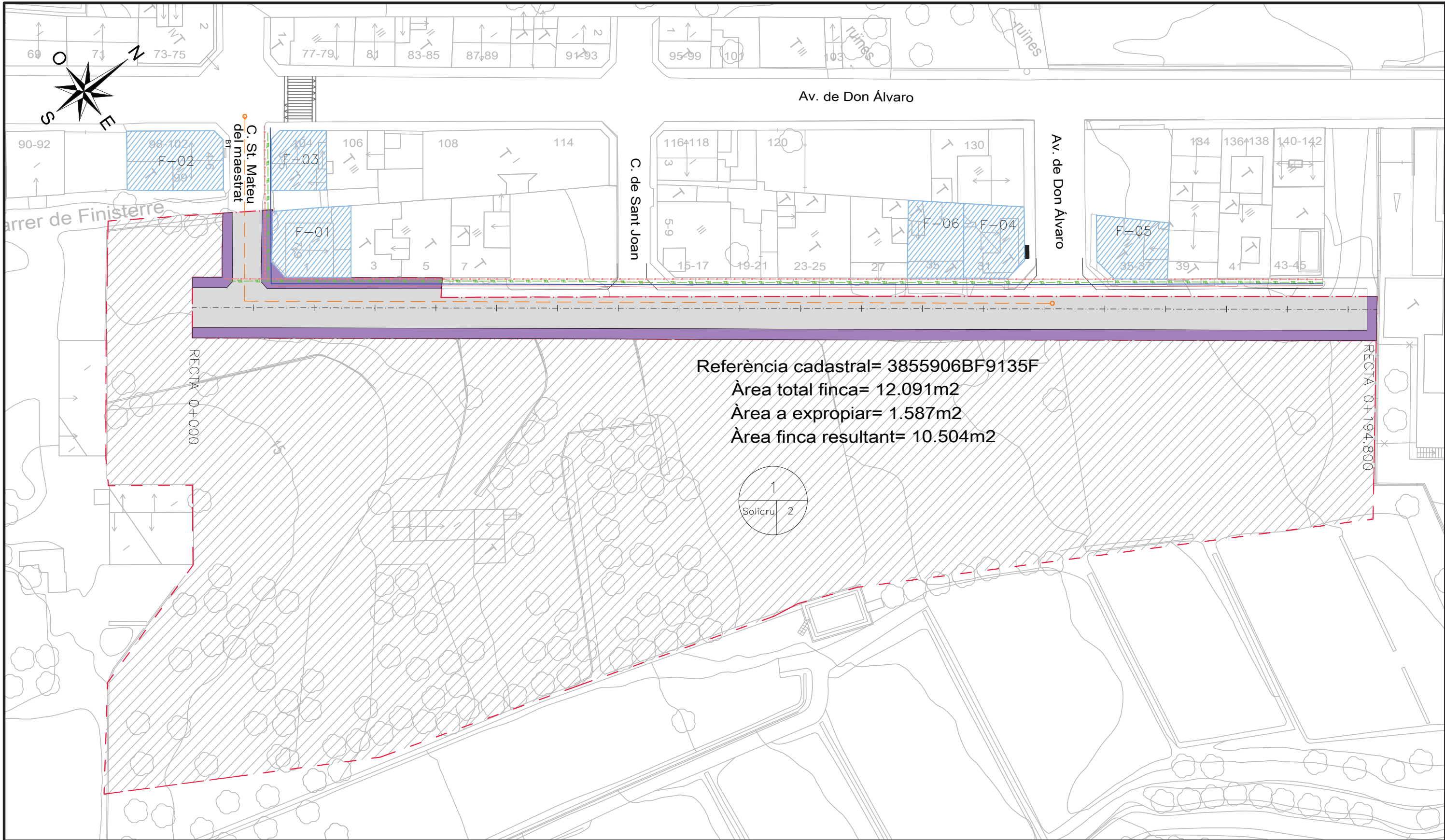
LLEENDA

- ÀMBIT ACTUACIÓ
- - - XARXA TELECOMUNICACIONS SOTERRADA AMB CANONADA PVC DM125
- - - XARXA TELECOMUNICACIONS EXISTENT AÈRIA
- RESERVA CANONADA PVC DN 125mm PER A FUTURA XARXA TELECOMUNICACIONS
- - - CALAIX FORMIGONAT PER A CREUAMENT SOTERRAT DE LA XARXA BT

RASA CREUAMENT DE CARRETERA EN VIAL FORMIGONAT
ESCALA 1/30



FASE 1 - PASSOS VORERA OEST
FASE 2 - RESTA



--- LIMIT D'EXPROPIACIÓ
--- LIMIT DE FINCA

FINCA URBANITZABLE

NUM. D'ORDE

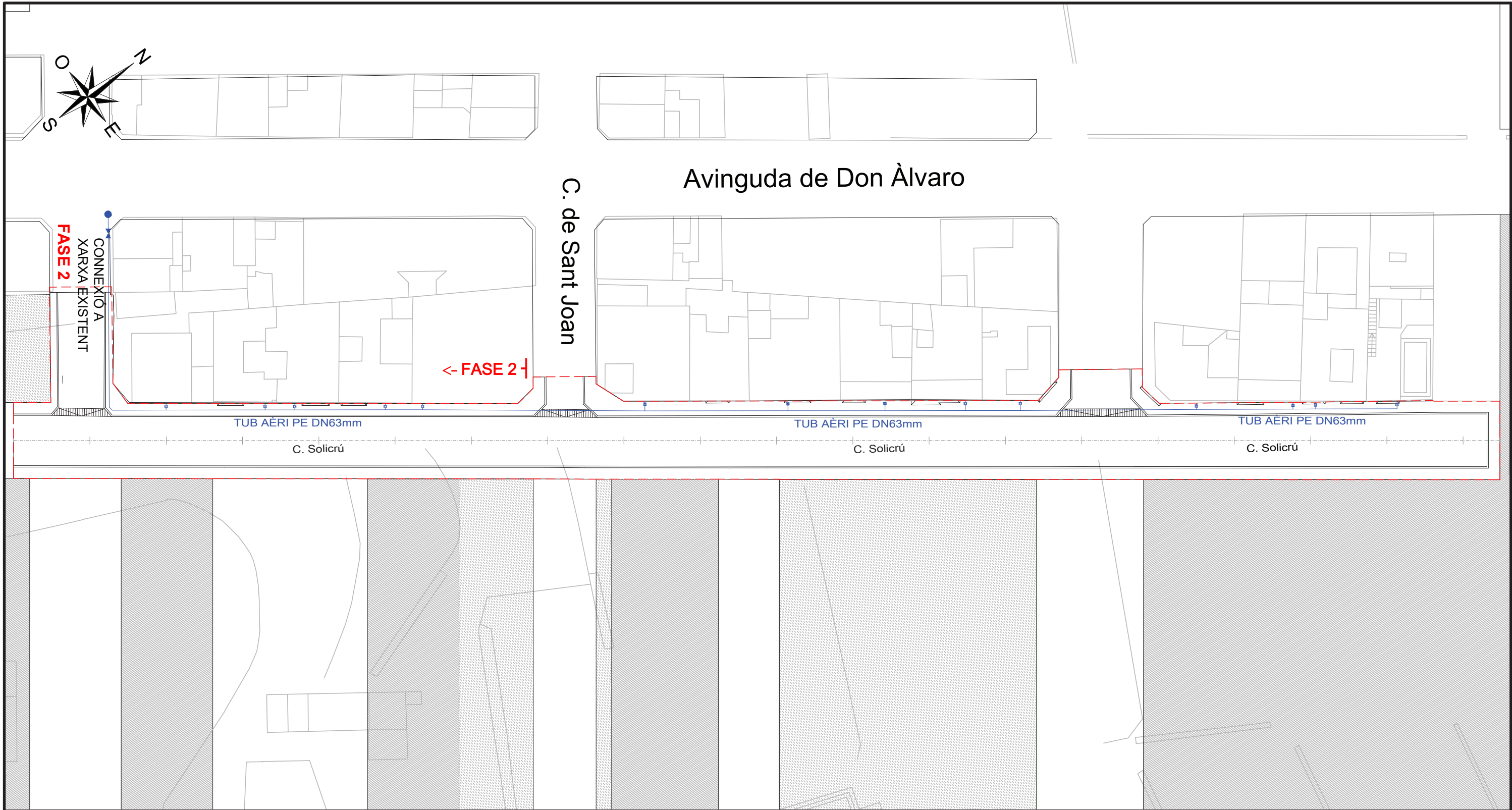
NOM CARRER

NUM. PARCEL·LA

EXPLOIACIÓ DESTINADA A CALÇADA
EXPLOIACIÓ DESTINADA A VORERA
BENS AFECTATS

SERVEIS AFECTATS

XARXA AIGUA POTABLE
XARXA RESIDUALS
XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC
XARXA BAIXA TENSIÓ
XARXA TELECOMUNICACIONS



LLEENDA

- ÀMBIT ACTUACIÓ
- XARXA AIGUA POTABLE AÈRIA PENJADA PER FAÇANES PROVISIONAL PE DN63mm
- ESCOMESA AIGUA POTABLE
- ➔ VÀLVULA

FASE 1 - VORERA OEST
FASE 2 - VORERA EST

DOCUMENT 3

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

ÍNDIX DEL DOCUMENT Núm.3

DOCUMENT Núm. 3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS
PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

ÍNDEX

- Art. 1. AMPLITUD DE LA CONTRACTA
- Art. 2. DIRECCIÓ DE L'OBRA
- Art. 3. CONTRACTISTA
- Art. 4. OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS
- Art. 5. PERSONAL
- Art. 6. GENERALITATS
- Art. 7. MATERIALS
- Art. 8. DOCUMENTS PER AL CONTRACTISTA
- Art. 9. REPLANTEIG I PROGRAMA DE TREBALLS
- Art. 10. EXECUCIÓ I VARIACIONS DE LES OBRES
 - 10.1 Generalitats.
 - 10.2 Treballs nocturns.
 - 10.3 Construcció i conservació de desviaments.
 - 10.4 Senyalització i altres mesures de seguretat a l'obra.
 - 10.5 Precaucions especials durant l'execució de les obres.
 - 10.6 Obres de condició especial.
- Art. 11. CONTROL DE QUALITAT.
- Art. 12. MODIFICACIONS DEL PROJECTE.
- Art. 13. AMIDAMENT I MESURAMENT DE LES OBRES.
- Art. 14. VALORACIÓ I PAGAMENT DE LES OBRES
 - 14.1 Generalitats.
 - 14.2 Valoració d'obres defectuoses acceptables.
 - 14.3 Preus contradictoris.
 - 14.4. Excés d'obra.
 - 14.5. Obres incompletes.
 - 14.6 Partides alçades.
 - 14.7 Abonaments de provisions.
 - 14.8 Obres imprevistes.
 - 14.9 Esgotaments.
 - 14.10 Mitjans auxiliars.
- Art. 15. OBRES COMPLEMENTÀRIES
- Art. 16. SUSPENSIO DE LES OBRES I PRÒRROQUES DE TERMINI
- Art. 17. REVISIÓ DE PREUS
- Art. 18. RESCISSIÓ
- Art. 19. FIANCES
- Art. 20. TERMINI D'EXECUCIÓ
- Art. 21. RECEPCIÓ DE LES OBRES
- Art. 22. TERMINI DE GARANTIA
- Art. 23. DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA
- Art. 24. LIQUIDACIÓ DE LES OBRES
- Art. 25. CARÀCTER D'AQUEST CONTRACTE

PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS QUE REGEIXEN EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES D'AQUEST PROJECTE, MENTRE LES PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE CONTÉ NO LES MODIFIQUIN.

Article 1.- AMPLITUD DE LA CONTRACTA

La contracta comprèn tots els materials, la mà d'obra, els mitjans auxiliars i tot el que és necessari per a la realització de les obres, tal i com s'han projectat i amb les variacions autoritzades fins deixar-les llestes, netes, amb bon aspecte, correcte funcionament i perfecte estat d'utilització.

Comprèn també la supressió de les construccions i els elements innecessaris, la retirada de materials sobrers, les restes i la runa, la neteja i el condicionament de les àrees i locals de l'obra i exteriors, que per qualsevol concepte s'hagin utilitzat, per deixar-les en l'estat primitiu o en el que definitivament hagin de quedar.

Article 2.- DIRECCIÓ DE L'OBRA

El Director de l'obra és el tècnic designat per l'Administració i gaudeix de les més àmplies facultats per a la millor efectivitat de la seva missió, i se'l designa d'ara endavant com a Director.

Resol les qüestions tècniques d'interpretació del Projecte, inspecciona tot allò que es relaciona amb les obres, directament i indirectament, pot rebutjar aquells elements o pràctiques que, al seu parer, no són adients i dóna les ordres oportunes per a la millor execució de les obres, sempre que no modifiquin les condicions del Contracte.

Pot comprovar, a cada moment, si el Contractista compleix amb totes les obligacions contractuals i legals, i pot conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porta a terme el Contractista relacionades de qualsevol forma amb les obres.

Quan les ordres donades al Contractista referents a les obres, els materials, la neteja, els perills o els perjudicis, si la reparació dels perjudicis causats o d'altres d'anàloga naturalesa no fos acomplerta eficaçment i oportunament, el Director de l'obra pot manar d'executar-la amb càrrec al Contractista.

Acredita al Contractista les obres realitzades i practica les liquidacions.

Pot valer-se de col·laboradors, per tal que el representin o el substitueixin en totes o en part de les seves funcions, i ha de comunicar-ho al Contractista perquè els reconegui com a tals. Els col·laboradors estan integrats en la Direcció.

El Director d'obra interpreta el projecte i dóna les ordres per al seu desenvolupament, marxa i disposició de les obres així com les modificacions que cregui oportunes sempre que no alterin fonamentalment el Projecte o la classe de treballs i materials que hi són consignats.

El Contractista no pot introduir cap modificació sense l'autorització escrita del Director.

Si alguna part de l'obra classe o dels materials no queda prou especificada, presenta dubtes, resulta alguna contradicció en els documents d'aquest projecte o pot suggerir-se alguna solució més avantatjosa durant la marxa de les obres, la Contracta ho ha de posar immediatament en coneixement de la Direcció d'obra, per escrit, i s'ha d'abstenir d'instal·lar els materials o executar l'obra en qüestió fins a rebre l'aclariment o resolució de la Direcció d'obra que també l'ha d'efectuar per escrit.

Article 3.- CONTRACTISTA

El Contractista és la part contractant obligada a executar l'obra.

Ha de realitzar bé les obres contractades i en el termini estipulat, sota la seva total i exclusiva responsabilitat i amb subjecció a les condicions del Contracte i a les ordres del Director.

Ha de signar el rebut al duplicat de les ordres que se li donen per escrit i subscriure amb la conformitat o l'objecció els comunicats o informes de les obres quan se li requereix.

Ha de donar compliment tot seguit a totes les ordres que rep del Director sense perjudici del dret de reclamació que l'assisteix. L'exercici d'aquest dret no l'eximeix del compliment de dites ordres, encara que de tal reclamació pot derivar-se'n justa indemnització al Contractista.

El Contractista té dret a que se li justifiqui la recepció de les comunicacions i les reclamacions que adreça al Director i tanmateix se li ha de comunicar per escrit qualsevol ordre verbal que li doni.

El Contractista està obligat a prestar col·laboració al Director i a les persones que el representen o ajuden, per al millor compliment de les seves funcions.

Article 4.- OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS

El Contractista, o el seu representant, està obligat a ser present en l'obra totes les vegades que el cita el Director per escrit i especialment en els actes de replanteig, amidaments i recepcions.

En cas d'incompareixença injustificada, perd el dret d'al·legació o reclamació que l'assisteix a tals actes i ha d'estar a les conseqüències, i el Director li ha de lliurar, amb justificació de recepció, els documents que se'n derivin dels mateixos.

Si justifica degudament la falta d'assistència, té un termini de deu dies per reclamar o fer les al·legacions oportunes mitjançant escrit adreçat al Director.

Són a càrrec del Contractista totes les despeses derivades del Contracte i l'execució de les obres entre les quals s'hi compten:

- Mesures de seguretat, senyalaments i barrats.
- Replanteig, amidaments, controls de qualitat dels materials i de les obres així com els elements i les obres provisionals o auxiliars.
- Assegurances del personal, les obres, la maquinària, la responsabilitat i els danys a tercers.
- Neteja i vigilància.
- Arbitris, impostos, etc. així com les multes, les sancions o les indemnitzacions per perjudicis que es deriven de l'execució de les obres.
- Els permisos, les llicències i les concessions que són necessaris per a l'execució de les obres, amb exclusió dels que són específics de l'Administració; i disposició, d'una oficina d'obres en un lloc avinent, degudament condicionada, pel Director. On hi ha d'haver les còpies autoritzades dels documents contractuals del projecte i el llibre d'ordres. En demés s'hi han de guardar, tots els documents que puguin ser necessaris consultar i també les mostres, el testimoni i qualsevol material que pugui ser convenient conservar.

El Contractista respon dels actes propis, dels del personal que li presta servei i també dels subcontractistes. Així mateix respon dels danys causats a l'obra per qualsevol causa, abans de la recepció. També són de la seva exclusiva responsabilitat els danys i el perjudicis causats a tercers bé per la forma d'execució de l'obra, bé per omissió bé per causa d'accident o bé per supòsit fortuït.

Ha de tenir cura que a causa de les obres, no es pertorben o malmeten els serveis existents.

Ha d'adoptar sota la seva exclusiva responsabilitat i vigilància les mesures per tal de garantir la més absoluta seguretat del personal de l'obra i de tercers.

Ha de complir i estar al corrent, a cada moment, amb les obligacions que, com a empresa, l'incumbeixen en matèries fiscal, laboral, Seguretat Social, Seguretat i Salut en el treball i de qualsevol altra classe que l'afecten.

Abans de començar les obres ha de comunicar al Director la seva residència i la del seu Delegat, a tots els efectes derivats de l'execució, així com qualsevol variació futura mentre dura. La residència del Delegat ha de ser a la localitat de les obres o altra pròxima, i ha de tenir l'autorització del Director.

El Contractista és l'únic responsable de totes les contravencions que ell comet durant l'execució de les obres, o el personal i elements que hi són relacionats i són del seu exclusiu compte les conseqüències que se'n poden derivar, així com els danys i perjudicis a tercers.

Igualment, el Contractista és l'únic responsable de l'execució de l'obra contractada, i no té dret a indemnització pel major preu a què poden resultar-li les distintes unitats, ni per les errades maniobres que pot cometre durant la seva construcció.

És responsable també davant els Tribunals dels accidents que poden sobrevenir i ha de tenir tot el personal degudament assegurat.

Igualment, és responsable de totes les obligacions legals i econòmiques derivades de les obres contractades.

La Contracta igualment ha de sol·licitar i obtenir els permisos municipals, de Delegació d'Indústria, etc., que, segons la legislació vigent, són precisos per a la realització i funcionament de les obres i instal·lacions.

La propietat de les obres l'ha d'autoritzar tots els documents que calen per a tal fi.

A banda de la senyalització de l'obra especificada en un altre article del plec, s'han de disposar rètols informatius, un a cada extrem de l'obra. Els esmentats rètols informatius han de col·locar-se abans del començament de l'obra i la correcta subjecció i visibilitat s'ha de comprovar en l'acta de replanteig.

La qualitat del material utilitzat ha de ser suficient per garantir-ne la conservació durant la durada de l'obra. En el cas d'observar-se defectes en el mateix, la D.F. ha d'ordenar la seva immediata reparació o substitució. Si dites errades no s'esmenen en el termini de 48 hores la direcció facultativa encarregarà nous cartells amb càrrec al contractista.

Els cartells no són d'abonament però la propietat es reserva la possibilitat d'adquirir-los a l'acabament de l'obra amb càrrec a la partida d'imprevistos i al seu valor residual.

De no ésser retirats transcorregut 1 mes des de la data de recepció de l'obra s'entén que el contractista els cedeix gratuïtament a la propietat.

Article 5.- PERSONAL

El Contractista designa un Delegat que assumeix la direcció dels treballs i actua com a representant seu a tots els efectes referents a les obres i al compliment del contracte. Ha de residir en un lloc pròxim al dels treballs i ha de tenir suficient solvència tècnica i moral així com facultats per organitzar l'execució de les obres i posar en pràctica les ordres del Director.

La persona que es designa com a Delegat d'obra s'ha de comunicar al Director i aquest l'ha d'acceptar per ell, aquest aprecia lliurement la seva suficiència en tots els aspectes.

El Delegat col·labora amb el Director en la resolució de tots els problemes que es plantegen durant l'execució de les obres.

Quan la complexitat i naturalesa de les obres ho requereix, o bé per circumstàncies especials és convenient, a l'entendre del Director, aquest pot exigir al Contractista que el Delegat tingui la titulació professional adient a la naturalesa de les obres i que el Contractista designi en demés el personal facultatiu necessari sota la dependència d'aquell.

Quan la marxa dels treballs ho justifica, pot reclamar del Contractista la designació d'un nou Delegat o de qualsevol facultatiu que d'ell depèn.

A l'obra ha d'haver-hi sempre el nombre i la classe de personal tècnic, especialista i operaris que fa falta pel volum i naturalesa dels treballs que s'estiguin realitzant, personal amb reconeguda aptitud i experiència.

El Contractista respon de la idoneïtat i de la disciplina del personal assignat a l'obra. El Director té, a cada moment, la facultat d'exigir al Contractista la separació de l'obra de qualsevol persona que consideri inadequada, sense que el Contractista pugui reclamar perjudici per tal fet.

Si ho creu necessari, el Director pot designar vigilància a l'obra, sota la seva dependència.

Cap part de l'obra no pot ser subcontractada sense autorització de la direcció tècnica.

L'autorització pel contractista de prestacions i serveis auxiliars de tercers, no allibera el contractista de les seves obligacions i responsabilitats.

La propietat no és responsable subsidiària dels deutes contrets pel contractista.

Article 6.- GENERALITATS

Es fa constar, als efectes oportuns, que per tractar-se d'obres públiques el contractista té el coneixement previ de la possible existència de nombroses i diferents servituds de l'obra, com per exemple esteses d'empreses privades (gas, telèfons, electricitat, canonades) o de serveis públics (aigua, clavegueram).

Ja que es tracta d'informació dispersa entre els diferents titulars i essent útil només en quant estigui actualitzada a la data de començament dels treballs, s'inclou únicament en el projecte la relació de serveis existents per tal de facilitar i orientar a l'hora d'executar l'obra. Tot i això el contractista queda obligat a sol·licitar dita informació a les diferents companyies i als ajuntaments afectats abans de començar els treballs en compliment de l'establert a l'art. 7.

L'exacta localització, mitjançant cates, d'aquests serveis, el seu manteniment durant l'execució dels treballs (o la seva reposició a la finalització dels mateixos) i les possibles dificultats o minves de rendiment que la presència ocasioni, no són mai d'abonament, i es consideren com a despeses incloses en els preus unitaris.

No són tampoc d'abonament les despeses de manteniment o les de reparació per trencament, avaries, etc., que es produeixen en els anomenats serveis per les obres, fins i tot quan la seva posició no respon a la informació rebuda o són traçats imprevisibles ja que es considera que el contractista ha incomplert l'obligació de localitzar la seva posició exacta mitjançant cates, treball que el seu cost queda inclòs en el projecte tal i com s'ha dit.

Són d'abonament, sempre que la D.F. les consideri obres necessàries per a l'execució del projecte i les autoritzi expressament, les modificacions de traçat (provisionals o definitives) o el seu reforç, amb preus de projecte o en el seu defecte, amb preus contradictoris.

El contractista té el deure d'avisar a la D.F. quan el mal estat dels serveis trobats durant els treballs aconsella la seva reparació o renovació.

El contractista queda, a més, obligat a realitzar els treballs de millora puntual necessaris per arranjar els defectes detectats en la forma que determinen els serveis tècnics competents. Dits treballs són d'abonament als preus del projecte i, en el seu defecte, a preus contradictoris.

Ambdós casos, l'abonament es realitza amb càrrec a la partida d'imprevistos o es redacta l'oportú projecte addicional d'obres.

L'existència de serveis en nombre tal que impedeix l'excavació continuada a màquina a la generalitat o en zones importants de l'obra s'ha de plantejar a la direcció d'obra qui valora els fets i decideix les superfícies i/o volums que s'han d'abonar.

Les dificultats presentades per obstacles aïllats a l'execució normal de les unitats d'obres diferents de la pròpia excavació (per exemple: col·locació de canonades, extensió i compactació de fers, etc.) es consideren sempre incloses en els respectius preus.

Article 7.- MATERIALS

Comprenen totes les matèries, els productes, els elements i els mecanismes que entren a formar part integrant de les obres i les instal·lacions.

Han de ser de primera qualitat dintre de la seva classe. Segons la seva naturalesa han de ser nous, sense defectes, en perfecte estat de conservació i ús. Han de complir les instruccions i les normes promulgades per l'Administració referents a condicions generals, homologació i control de qualitat, sense perjudici de les específiques que estableix el corresponent plec.

Han d'arribar a l'obra i s'han d'arreglar en la seva presentació original, amb les marques de fàbrica, precintes i tots aquells distintius que els caracteritzen.

Les característiques dels materials insuficientment especificats al Plec de Condicions, o que no hi siguin continguts, les defineix el Director, i en el seu defecte seran dels tipus i qualitats emprats normalment per l'Empresa subministradora del servei.

Els materials a emprar han de ser acceptats pel Director abans de l'adquisició i arreglar a l'obra, amb aquesta finalitat el Contractista ha de lliurar-li oportunament les mostres, els catàlegs, les garanties, les anàlisis, els assaigs, els certificats i les especificacions suficients que permetin un judici clar de les qualitats dels materials proposats i la seva conveniència.

Altrament, el Director pot manar retirar-los, encara que estiguin col·locats o suposin demolir parcialment l'obra, sense dret a indemnització. Si el Director creu necessari fer-ne analitzar o assajar algun, designa un laboratori perquè ho realitzi, atès el que preveu l'epígraf núm. 12.

S'han d'arreglar en els llocs i la forma adients, que assegurin la bona conservació, i no destorbin ni ofereixin perill. També cal mantenir-los sempre en bones condicions.

L'acceptació prèvia dels materials no suposa l'autorització definitiva, i es poden substituir, àdhuc després de col·locats, aquells que no reuneixen les condicions, els que tenen característiques distintes o defectes no percebuts en el primer reconeixement, per més que estiguin inclosos amidaments i certificacions. Les despeses que s'originen sempre són a càrrec del Contractista.

Article 8.- DOCUMENTS PER AL CONTRACTISTA

El Contractista rep un exemplar del Projecte de les obres que ha contractat. Pot adquirir en demés al seu càrrec totes les còpies dels plànols i d'altres documents que necessita per executar les obres, però no pot fer ús del Projecte i dels altres documents per altres fins que no són els estrictament contractuals, així com tampoc exhibir-los o cedir-los a tercers.

Els documents que queden incorporats al Contracte, salvat d'indicació distinta en les clàusules administratives, són:

- Memòria.
- Plànols.
- Plec de condicions.
- Pressupost parcial.
- Quadre de preus d'unitats d'obra.
- Pressupost general.

La inclusió en la contracta de les ubicacions i amidaments no implica l'exactitud respecte a la realitat.

Tots els altres documents i altres dades són informatius. El Contractista ha d'encertir-se de l'exactitud i procurar-se aquells altres que pot necessitar.

En cas de contradicció entre el Plec de condicions i els plànols, preval el primer.

Tot allò que s'esmenta en el Plec de Condicions i omès en els plànols o viceversa, ha de ser executat com si estigués contingut a ambdós documents, sempre que la unitat d'obra quedi suficientment definida i tingui preu en el Contracte.

Article 9.- REPLANTEIG I PROGRAMA DE TREBALLS

Adjudicades les obres, el Contractista ha de fer el replanteig en el termini legalment establert. Comprèn com a mínim els eixos principals que situen i caracteritzen les diverses parts de l'obra, així com els punts fixos i auxiliars necessaris pels successius replanteigs de detall, marcats de forma invariable i duradera. Quan ho té enllestit ho ha de comunicar al Director per a la seva comprovació. S'aixeca Acta i se'n lliura un exemplar al Contractista.

En l'Acta de replanteig hi ha de constar la conformitat o la disconformitat del replanteig respecte als documents contractuals del projecte així com qualsevol circumstància que pot afectar el compliment del Contracte.

Quan es fa constar alguna diferència o circumstància que implica una variació sensible del Projecte, s'han de valorar pel Director de l'obra les repercussions, als preus del Contracte, i s'ha de trametre a l'Administració perquè resolgui.

El contractista es responsabilitza de la conservació dels punts de replanteig.

Immediatament, el Contractista ha d'iniciar les obres i comunicar la data al Director, a qui ha de presentar el Programa de Treball que ha de contenir:

- Programa de les obres a realitzar, classe i volum.
- Mitjans que s'han d'emprar, amb expressió de la classe i el rendiment mitjà.
- Valoració mensual i acumulada de l'obra programada.
- Representació gràfica de les diverses activitats.
- El Programa de treball i els mitjans a emprar han de ser aprovats pel Director i el termini d'execució comença a comptar des de la data del replanteig.

Article 10.- EXECUCIÓ I VARIACIONS DE LES OBRES

10.1 Generalitats.

Els treballs han d'executar-se segons les condicions del Contracte i d'acord amb el programa de Treball aprovat, dels quals no pot diferir substancialment sense autorització.

La maquinària i altres elements de treball que s'han d'aportar a l'obra segons el programa o que el Director creu necessaris, han d'estar sempre en bones condicions i quedar adscrits durant l'execució de les unitats en què han d'utilitzar-se. No es poden retirar sense el consentiment del Director.

Les unitats d'obra realitzades amb materials o en forma distinta al prescrit en els documents del Contracte sense autorització prèvia, i les defectuoses, no s'han de pagar. El Director té la facultat d'exigir la demolició i reconstrucció de les parts que no compleixen les condicions establertes o si sospita, amb fonamentació que no les compleixen, i ha de realitzar-ho el Contractista al seu càrrec, el qual en demés és responsable dels perjudicis que, per aquesta causa, poden produir a l'Administració. Si demolida alguna part sospitosa de l'obra resulta que reunia les condicions exigibles al Contractista, se l'ha d'indemnitzar.

Si el Contractista substitueix un material per un altre de millor qualitat sense l'ordre escrita del Director, es paga únicament el preu estipulat al Contracte. Si realitza major volum d'obra sense que si li hagi ordenat, es realitza el pagament només de la part projectada. Si l'excés d'obra no és admissible, el Contractista està obligat a demolir-la.

Fins a la recepció, el Contractista respon de l'execució de l'obra contractada i de les faltes que hi hagin.

El muntatge d'elements i realització de les obres s'ha d'efectuar amb estreta subjecció a aquest Projecte, normes i disposicions oficials que li són d'aplicació i a les ordres que dóna el Director d'obra.

S'han d'efectuar amb els mitjans auxiliars necessaris i mà d'obra especialitzada i segons el bon art de cada ofici, de manera que a més del bon funcionament, han de tenir un bon aspecte i quedar perfectament acabades i en perfectes condicions de durada i conservació.

10.2 Treballs nocturns.

Els treballs nocturns han de ser prèviament autoritzats pel director i realitzats només en els unitats d'obres que ell indica. El contractista ha d'instal·lar els equips d'il·luminació del tipus i intensitat que el director ordena i els ha de mantenir en perfet estat, mentre duren els treballs nocturns.

10.3 Construcció i conservació de desviaments.

Si, pel fet de preveure en els documents contractuals, o per necessitats sorgides posteriorment, fos necessària la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés als trams parcialment o totalment acabats, s'han de construir d'acord amb les característiques que figuren en els corresponents documents contractuals del projecte o, en

el seu defecte, de manera que han de ser adequats al trànsit que han de suportar i segons les ordres del director. La seva conservació durant el termini d'utilització és a compte del contractista.

10.4 Senyalització i altres mesures de seguretat a l'obra.

El contractista, des del mateix començament de l'obra, té l'obligació expressa de garantir per tots els mitjans possibles la seguretat dels seus propis treballadors i de les persones i béns en general. Per això, ha de senyalitzar les obres (o altres zones properes que siguin necessàries) de forma correcta i suficient i dirigir l'execució dels treballs de forma prudent.

En conseqüència, els accidents o danys que es puguin produir, imputables a les obres o a la seva senyalització són de la responsabilitat exclusiva del contractista.

Abans de procedir a qualsevol regulació i, en el seu cas, desviament del trànsit afectat (tant de vianants com motoritzat) el contractista ha de sol·licitar de la D.F. l'autorització oportuna i la realització de les gestions necessàries davant l'organisme competent (guàrdia urbana, Ministeri de Foment, Generalitat, etc.).

Els treballs de senyalització, de regulació del trànsit, les actuacions destinades a garantir la seguretat de l'obra i tots els mitjans materials que són necessaris per a tot això (senyals, tancaments, marques viàries, balises reflectores i lluminàries, enllumenat nocturn, vigilants, etc.) es consideren despeses incloses en els preus unitaris del projecte.

La presència, regular o no, de tècnics municipals (o membres de la guàrdia urbana, Ministeri de Foment, etc.) en la seva funció de control i comprovació no eximeix ni relleva el Contractista d'aquesta responsabilitat, només en els casos que la direcció facultativa hagi rellevat el contractista en les seves funcions de direcció de treballs.

La D.F. ha d'advertir el contractista de totes les deficiències que observa i ha de ser considerat com a d'obligat compliment per part del contractista (art. 23 P.C.G.A.).

La repetició dels esmentats defectes o la poca diligència en la seva correcció s'ha d'anotar per la D.F. al Llibre d'Ordres, i una còpia del full ha de ser tramesa a l'òrgan contractant als efectes oportuns.

10.5 Precaucions especials durant l'execució de les obres.

- Pluges: Durant les diverses etapes de la construcció, les obres s'han de mantenir sempre en perfectes condicions de drenatge. Les cunetes i altres desguassos s'han de conservar i mantenir de manera que no es produeixin erosions en els talussos adjacents.
- Gelades: Si hi ha temor que es produeixin gelades, el contractista de les obres ha de protegir totes les zones que poden quedar perjudicades pels efectes conseqüents. Les parts d'obra malmeses s'han d'alçar i reconstruir a la seva costa, d'acord amb el que s'assenyala en aquestes prescripcions.
- Incendis: El contractista s'ha d'atènyer a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis i a les instruccions complementàries que figuren en les prescripcions tècniques, o que dicta el director.
- En tot cas, ha d'adoptar les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i és responsable d'evitar la propagació dels que es requereixen per a l'execució de les obres, així com dels danys i perjudicis que es poden produir.
- Ús d'explosius: L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge de les metxes, els detonadors i els explosius s'ha de regir per les disposicions vigents que regulen la matèria i per les instruccions especials complementàries que dicta el director.

Els magatzems d'explosius han de ser clarament identificats i estar situats a més de 300 m de la carretera o de qualsevol construcció.

En les voladures s'ha de posar especial cura en la càrrega i encesa de les barrinades, i s'ha d'avisar de la descàrrega amb antelació suficient per evitar possibles accidents.

L'encesa de les barrinades s'ha de fer, de ser possible, a hora fixa i fora de la jornada de treball, durant els descansos del personal operari al servei de l'obra en la zona afectada per les voladures, i no és permesa la circulació de persones o vehicles dintre del radi d'acció de les barrinades, des de cinc minuts abans d'encendre les metxes fins després que hagin esclatat totes.

Sempre que sigui possible, l'encesa s'ha d'efectuar mitjançant comandament elèctric a distància, o s'han d'emprar metxes i detonadors de seguretat.

El personal que intervé en la manipulació i utilització d'explosius ha de ser de reconeguda pràctica i perícia en aquestes feines i ha de reunir les condicions adequades, en relació amb la possibilitat que correspon a aquestes operacions.

El contractista ha de subministrar i col·locar els senyals necessaris, per advertir al públic del seu treball amb explosius. L'emplaçament i estat de conservació ha de garantir, sempre, la perfecta visibilitat.

Correspon al contractista, en el seu treball de direcció i gestió de l'obra la prevenció dels danys que es puguin produir per pluges, gelades, altres accidents atmosfèrics, voladures, etc.

Les despeses que els esmentats treballs poden produir es consideren incloses en els preus i en conseqüència no són en cap cas d'abonament a excepció dels casos previstos a l'art. 132 del Reglament general de contractació de l'Estat (vegeu clàusula 14 del P.C.A.G.)

Tampoc són d'abonament els danys produïts per l'omissió de les esmentades tasques preventives.

El contractista és el responsable únic dels danys a tercers que per les causes esmentades es puguin produir.

10.6 Obres de condició especial.

Sempre que, a judici del director de l'obra, hi hagin algunes parts de l'obra que, per llur índole particular, requereixen especial cura, poden designar-se tres o més especialistes acreditats perquè el contractista triï el que ha d'executar-la, sempre que el preu que compti els esmentats especialistes estigui dintre del quadre de preus que acompanya al projecte amb un marge d'un 5% a favor del contractista, en concepte d'indemnització per despeses generals.

Aquest mateix dret es reserva al director per a certs materials la fabricació dels quals requereix condicions especials.

Si el contractista executa alguna part de les obres en forma defectuosa, o malament, per error o contràriament a les bones normes de la construcció, ordre rebudes o que no s'ajusta al projecte, l'ha de demolir i tornar a fer, tantes vegades com sigui necessari, i les despeses que això ocasioni aniran al seu compte.

Si les deficiències no comprometen la seguretat, funcionament, utilitat i bon aspecte dels treballs d'una manera essencial, i no poden, a judici del director de l'obra, conservar-se, el contractista pot reparar-la fins a deixar-la de la millor manera possible, i sofrir en aquest cas, la peça o element, el desmèrit que pugui tenir a judici del director.

La interpretació del projecte és missió exclusiva del director de l'obra, el qual resol segons el seu criteri qualsevol dubte i supleix les omissions que poden haver-hi en el projecte.

Qualsevol dubte, deficiència o ommissió ha de ser aclarit i subsanat abans de començar els treballs a què fa referència.

Article 11.- CONTROL DE QUALITAT.

Per controlar la qualitat de les obres, el Contractista ha d'efectuar, al seu càrrec, els assaigs en les condicions i freqüència que s'estableixen al Plec de condicions i en el seu defecte en les instruccions i normes oficials. Si no està regulat per cap dels documents ressenyats s'ha de procedir segons determina el Director.

Durant el decurs de les obres, i en el seu període de garantia el Director pot ordenar que es realitzin quantes proves, assaigs i anàlisis que cregui oportunes per comprovar la qualitat dels materials i bona execució de l'obra efectuada encara que els materials no estiguin indicats en aquest plec. El Contractista està obligat a donar totes les facilitats que calguin, aportar els mitjans auxiliars i el personal necessaris i suportar al seu càrrec, totes les despeses que es puguin originar fins un import màxim de l'1% del pressupost de l'obra.

De les proves realitzades s'ha d'estendre Acta que s'ha de tenir en compte per la recepció de l'obra.

En cas de disconformitat del Contractista amb els assaigs efectuats s'ha d'acudir a un Laboratori oficial designat pel Director, perquè les efectui.

Article 12.- MODIFICACIONS DEL PROJECTE.

No s'admet cap variació sobre l'obra definida en el projecte ni sobre l'execució establerta en el programa de treball, sense l'autorització escrita del Director de l'obra. Qualsevol dubte, deficiència o ommissió al projecte ha de ser aclarida pel Contractista abans de començar les unitats d'obra a què es refereixi.

L'Administració pot, durant l'execució de les obres, suprimir la realització d'alguns treballs o afegir-ne altres no previstes, sempre que el total de les supressions o addicions valorades als preus de Contracte no disminueixin o sobre pugin més d'un vint per cent del total de l'obra contractada i en el cas d'excedir-ne, sempre que el Contractista hi estigui d'acord.

Amb independència de les supressions o condicions esmentades, el Contractista ha d'introduir les modificacions que li ordena el Director, quan les creu imprescindibles per mantenir totes les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes en el projecte. Si aquestes modificacions per la quantia o naturalesa justifiquen variacions sensibles de preu o termini d'execució, el Contractista ha de sol·licitar per escrit que es tinguin en compte i l'Administració acordarà el que cregui adient.

El Contractista pot proposar també modificacions sobre l'obra projectada, degudament justificades al Director i aquest les resol d'acord amb les seves facultats.

Si a les variacions o a les modificacions hi figura alguna unitat d'obra, el preu de la qual no compta en el Contracte ni se'n pot deduir, s'ha de determinar pel sistema de preus contradictoris, a partir fins on sigui possible dels costos elementals que figuren en el projecte i en tot cas als corresponents a la data de la seva licitació.

Només són considerades com a millores i modificacions del Projecte aquelles que hagin estat ordenades expressament per escrit per la Direcció d'obra i convingut preu abans d'executar-les.

L'entitat contractant tindrà dret a segregar de la contracta, totalment o parcial, totes les obres que cregui convenient, sempre que l'import de les segregacions no excedeixi de la cinquena part de l'import total de la contracta. La contracta en cap cas no podrà pretendre cap segregació.

Article 13.- AMIDAMENT I MESURAMENT DE LES OBRES.

Les obres s'amiden per unitats completament acabades, i se'ls aplica a cadascuna el mètode que especifiquen els documents del Contracte i, per defecte, a criteri del Director. Als amidaments hi ha d'assistir el Contractista, el qual pot manifestar les observacions i les reclamacions que cregui oportunes.

Aquelles parts o unitats que han de quedar ocultes, o impliquen la desaparició d'elements necessaris per poder efectuar l'amidament, aquest s'ha de fer al moment oportú. El Contractista ha d'avisar amb temps suficient al Director perquè pugui prendre les dades necessàries, altrament aquest actua segons el seu bon criteri i el Contractista ha d'acceptar el resultat.

Les unitats que s'han de pagar a pes, es comprovaran abans de posar-les en l'obra, en presència del Director.

Pel que fa a l'amidament i mesurament de les obres és d'aplicació també tot el que disposen les prescripcions particulars quant a això.

Les unitats s'abonen pel seu volum, pel seu pes, per la seva superfície, per la seva longitud o pel seu nombre d'unitats realment executades, d'acord a com figuren especificades al Quadre de preus corresponent. Per a les unitats noves que poden presentar-se s'ha d'especificar clarament la forma d'abonament en convenir-se el seu preu actual contradictori. En altres casos, s'ha d'estar a l'admès a la pràctica habitual.

Article 14.- VALORACIÓ I PAGAMENT DE LES OBRES

14.1 Generalitats.

Es paguen al Contractista les obres que realment ha portat a terme d'acord amb el projecte i les modificacions autoritzades.

Amb aquesta finalitat el Director lliura la certificació de les unitats d'obra acabades, en els terminis establerts en el Contracte i per defecte mensualment. Per això es fa la relació valorada dels treballs realitzats "a l'origen" previ amidament. La contracta tindrà un termini de vuit dies per examinar-ho i donar la seva conformitat i objeccions.

Les relacions valorades i les certificacions consegüents tenen caràcter provisional i els pagaments a què donen lloc es conceptuen a la bestreta, i queden pendants de la liquidació final per a la confirmació o la rectificació.

Sempre que en el Contracte no s'especifica una modalitat distinta, les obres es valoren als preus d'execució material que figuren en el projecte, als especials establerts i si escau, als que es fixen contradictòriament. Se'ls ha d'augmentar el tant per cent adoptat per obtenir el Pressupost de Contracta i del resultat es descompta la baixa obtinguda en la rematada.

Les obres de terra s'amiden i es valoren segons les unitats d'obra definides i aplicades en els pressupostos parcials d'execució material, amb els preus emprats en el mateix document, bé si són resultat de preu d'unitat d'obra, bé de preu mitjà establert en el projecte. Els preus mitjans establerts corresponen a estudis previs del terreny o a estimacions d'altres obres realitzades en la mateixa població o contrada. Els percentatges dels diferents components del terreny s'entenen a risc i ventura del Contractista, sempre que les clàusules administratives o el Contracte no especifiquin altra modalitat.

Tots els treballs, els mitjans auxiliars i els materials necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideren inclosos al preu de la mateixa, encara que no hi figurin tots els especificats en la descomposició o en la descripció dels preus.

14.2 Valoració d'obres defectuoses acceptables.

Si per excepció s'ha executat alguna obra que no es troba arreglada exactament a les condicions de la contracta, però que, tanmateix, és admissible a judici del director, aquest proposa al contractista la rebaixa que sembli justa en el preu.

El contractista pot optar entre acceptar la rebaixa proposada o demolir l'obra a la seva costa i refer-la, d'acord amb les expressades condicions.

14.3 Preus contradictoris.

Si s'esdevé algun cas en què fos necessari fixar un nou preu perquè la unitat d'obra no està compresa a la contracta o perquè les seves característiques difereixen substancialment de les del contracte, s'ha d'estudiar i convenir-lo contradictòriament pel següent sistema:

- a) El contractista, a partir dels quadres de preus del pressupost de l'obra, formula per escrit, sota la seva signatura, el preu que, al seu judici, ha d'aplicar-se a la nova unitat.
- b) El director de l'obra o aquella persona que designa estudia el que, al seu criteri, s'ha de fixar.

Si ambdós preus coincideixen, la direcció formula l'acta d'avinença, igual que si qualsevol petita diferència o error fos salvat per simple exposició i convicció d'una de les parts, i queda així formalitzat el preu contradictori.

Si no és possible conciliar per simple discussió els resultats, el director proposa a la propietat que adopti la resolució que estimi convenient als seus interessos.

14.4. Excés d'obra.

El contractista únicament té dret a percebre l'import de l'obra executada. Les diferències entre aquesta i la pressupostada no donen dret a cap tipus d'indemnització.

Tampoc s'abona l'obra en excés, en relació amb la definida en el projecte, si a criteri de la direcció facultativa ha estat innecessàriament executada, i sense haver-ho ordenat.

14.5. Obres incompletes.

Quan cal valorar obres incompletes s'apliquen els preus del projecte segon les unitats que hi consten, segons el quadre de preus núm. 2 Aquelles unitats que no estan completament acabades no es valoren, i el contractista les pot acabar completament o renunciar a l'import de les efectuades parcialment. No es pot pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en forma distinta a la valoració de dit quadre.

En cap d'aquests casos no tindrà el contractista dret a cap reclamació fonamentada en insuficiència als preus del dit Quadre en l'omissió dels costos de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus.

14.6 Partides alçades.

Les obres que figuren al Pressupost d'aquest Projecte per quantitat alçada i que hauran de ser executades d'acord amb les prescripcions d'aquest Plec, seran amidades i valorades com les restants, d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus, núm. 1, i si es tractés d'unitats d'obra no incloses en dit quadre s'abonaran al preu que es fixi contradictòriament, prèviament aprovat per la Direcció d'obra.

Les partides alçades de pagament íntegre es paguen al contractista a l'acabament dels treballs en les condicions adequades.

No s'abonarà cap partida alçada en concepte de mitjans auxiliars, puix que totes les despeses d'aquest índole són incloses als corresponents preus unitaris.

14.7 Abonaments de provisions.

Els materials arreglats a peu d'obra, sempre que siguin útils i no hi hagi perill que desapareguin de les obres o es deteriorin poden valorar-se, al parer del Director, al 75 % del preu que figura en el Quadre de preus número 1. En cas de rescissió del contracte es paguen per la totalitat del seu valor, sempre que reconeixin les condicions esmentades.

14.8 Obres imprevistes.

Les obres no previstes s'abonen pels quadres de preus d'aquest pressupost, segon el volum d'obra corresponent, i s'estableix, si cal, pel fet de no figurar les dites unitats en el Pressupost, en preus contradictoris precisos.

El dit preu contradictori el formarà el Director a partir dels que han servit per a la formació del pressupost d'aquest projecte o, si no hi hagués base, pels d'ús comú a la localitat als preus oficials quedant obligat el contractista a acceptar-los.

14.9 Esgotaments.

No s'abonaran les despeses d'esgotament que, per qualsevol causa poguessin tenir les unitats d'obra pròpiament dites, per raó de la presència d'aigua o posició, com disminució del rendiment, primes al personal, botes i vestits d'aigua, etc., els quals es consideren inclosos en els preus de les unitats.

14.10 Mitjans auxiliars.

En cas de rescissió per incompliment del contracte per part del contractista, els mitjans auxiliars del constructor podrem ser utilitzats lliurement i gratuïta per la Direcció d'Obra per a la terminació dels treballs.

Si la rescissió sobreve per altres causes els mitjans auxiliars del constructor podran ser utilitzats per la Direcció d'obra fins a l'acabament dels treballs, gratuïtament, si la quantitat d'obra executada assolís els 4/5 de la totalitat i mitjançant el pagament del 10% anual del valor en que hagin estat taxats els dits mitjans auxiliars, si la quantitat d'obra executada no assolís la xifra anteriorment esmentada.

En qualsevol cas, tots aquests mitjans auxiliars quedaran propietat del contractista, un cop acabades les obres, però no tindrà dret a cap reclamació pels desperfectes a que el seu ús hagi donat lloc.

Article 15.- OBRES COMPLEMENTÀRIES

Obres complementàries són les que per la seva naturalesa no poden preveure's o detallar-se suficientment, sinó en el decurs dels treballs.

S'efectuen d'acord amb el projecte, els plànols que es lliuren al Contractista i les ordres que dóna el Director. S'executen en les mateixes condicions i prescripcions que la resta del Projecte.

Article 16.- SUSPENSIÓ DE LES OBRES I PRÒRROQUES DE TERMINI

Si per causa de força major s'ha de suspendre totalment o parcialment les obres, el Contractista ho ha de comunicar per escrit al Director tan aviat com es produeix la causa o paralització. Sense aquest requisit no pot tenir-se en compte per a la pròrroga de termini, encara que fos procedent.

Sempre que l'Administració acorda la suspensió total o parcial de les obres i aquesta suspensió pugui produir danys o perjudicis demostrats al Contractista, la determinació ha d'atendre entre altres factors, la pertorbació, el ritme previst de les obres i les seves conseqüències, la utilització de la maquinària, les instal·lacions i el personal.

Article 17.- REVISIÓ DE PREUS

El Contracte s'entén a risc i ventura del Contractista sense que pugui sol·licitar augment de preu o indemnització, llevat que disposicions de caràcter oficial que li siguin aplicables estableixin la clàusula revisoria, o s'accepti i reguli expressament bé en les clàusules administratives bé en el contracte.

Article 18.- RESCISSIÓ

Si l'execució de les obres no fos adequada o si el material presentat no reunís les condicions necessàries, es podrà procedir a la rescissió del contracte amb pèrdua de la fiança.

En aquest cas, es fixarà un termini per determinar les unitats, la paralització de les quals pogués perjudicar les obres, sense que durant aquest termini no es comencin nous treballs. No s'abonaran les provisions que s'haguessin efectuat.

Article 19.- FIANCES

La contracta en el termini de 48 hores, a comptar de la data en què se li comuniqui l'adjudicació, dipositarà com a fiança a l'Ajuntament, com a dipòsit per respondre del compliment del present Plec de Condicions, l'1% de l'import líquid a que ascendeixen les obres contractades, amb deducció de la baixa de concurs.

A més d'aquesta fiança, es retindrà en el mateix concepte el 10% de l'import de cadascuna de les liquidacions parcials.

Article 20.- TERMINI D'EXECUCIÓ

Els treballs començaran dintre dels vuit dies naturals a comptat de la data de la publicació de l'adjudicació i es donarà coneixement per escrit a l'Enginyer Director de la data de començament dels treballs, data des de la qual es començarà a comptar el termini d'execució de les obres compreses en el present Plec de Condicions.

Per cada dia de demora en la finalització dels treballs respecte al termini fixat, li serà imposada una multa de quantitat a fixar pel Director.

Si per qualsevol causa, aliena per completa a la Contracta, no fos possible començar els treballs en la data prefixada, o els hagués de suspendre, se li concedirà la pròrroga estrictament necessària per part de la Direcció d'Obra.

En cas que la Contracta no comencés a reanudar els treballs dintre de les 48 hores següents, es durà a terme la rescissió de la Contracta amb pèrdua de la fiança.

Article 21.- RECEPCIÓ DE LES OBRES

Quaranta-cinc dies abans d'acabar-se les obres, el Contractista ho ha de comunicar per escrit al Director i dintre del mes següent del final, s'ha de fer la recepció. El Contractista lliura les obres i les rep l'Administració en la forma reglamentària, sempre que estiguin ben realitzades i en bon estat. De la recepció s'ha d'estendre Acta, amb tants exemplars com sigui necessari, un dels quals es lliura al Contractista. En aquesta acta pot fer-se constar les al·legacions que s'estimin pertinents. En cas d'incompareixença justificada poden fer-se les al·legacions per escrit en el termini de deu dies.

En cas de trobar-se l'obra en estat de recepció, es farà constar així l'acta i l'Enginyer Director donarà a la contracta les instruccions precises i detallades per reparar els defectes observats, fixant-se termini per efectuar-l'ho, expirat el qual es farà nou reconeixement. Les obres requerides en les dites instruccions seran de compte i càrrec de la contracta.

Si la contracta no hagués complert, es declararà rescindida la contracta, amb pèrdua de fiança, de no ser que l'Entitat contractant cregui prudent concedir un nou termini que serà improrrogable.

Article 22.- TERMINI DE GARANTIA

Rebudes les obres comença a comptar el termini de garantia d'un any, salvat d'especificació distinta.

Durant aquest temps el Contractista ha de conservar l'obra segons les condicions que fixa el Plec o les prescripcions particulars. Ha de respondre dels danys i de la deterioració que pugui produir-se en l'obra, a no ser que es provi que els mateixos han estat causats pel mal ús que haguessin fet els usuaris o Entitat encarregada de l'explotació. En aquest supòsit té dret al reembossament de l'import dels treballs que s'hagin de fer per restablir l'obra a les condicions degudes.

Article 23.- DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA

Aprovades la recepció i liquidació definitives es tornarà la fiança a la Contracta, després d'haver-se acreditat per la Contracta que no hi ha cap reclamació contra aquella, de tots aquells pagaments que es relacionen amb les obres.

En abandonar la Contracta les obres, estarà obligada a deixar desocupats i nets els locals i terrenys, que hagin ocupat.

Article 24.- LIQUIDACIÓ DE LES OBRES

Rebudes les obres s'ha de fer l'amidament general i definitiu, amb assistència del Contractista. Per les parts que resten ocultes o inaccessibles serveixen les dades del moment de l'execució.

Es valoren les unitats d'obra corresponent als preus que per cada unitat consta en els pressupostos parcials d'execució material del projecte, o els establerts i aprovats posteriorment.

El Contractista pot posar de manifest les objeccions a la liquidació que cregui oportunes, en el termini de trenta dies; una vegada transcorregut el termini sense manifestar cap objecció, s'entén que n'està conforme.

Articles 25.- CARÀCTER D'AQUEST CONTRACTE

Es voluntat d'ambdues parts contractants que, un cop acceptat el present Plec de Condicions tingui, respecte del seu compliment, la mateixa força i valor d'una escriptura pública, degudament atorgada amb el reintegrament corresponent a la Hisenda.

Tant l'entitat contractant, com la contractada, es reserven la facultat d'eleva aquest document a escriptura pública en qualsevol estat de l'obra.

Els impostos de drets Real i Timbres seran d'exclusiu càrrec de la Contracta, així com totes les altres contribucions, impostos i arbitris.

Tarragona, abril de 2020

Assistència tècnica
Enginyer Industrial

SERGI
RAMON
ESCARRE /
num:11770

Firmado
digitalmente por
SERGI RAMON
ESCARRE /
num:11770
Fecha: 2020.07.24
10:37:46 +02'00'

Sergi Ramon Escarré

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Aquest plec de condicions ha de regir en l'execució de les obres d'aquest Projecte i preval en el seu cas sobre les condicions contingudes en el plec de condicions tècniques generals. Aquest plec consta de les següents parts:

- CAPÍTOL I. CONDICIONS GENERALS**
- CAPÍTOL II. INFRAESTRUCTURA DE LA CALÇADA**
- CAPÍTOL III. INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS**
- CAPÍTOL IV. PAVIMENTACIÓ**
- CAPÍTOL V. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ**

CAPÍTOL I. CONDICIONS GENERALS

CAPÍTOL I. CONDICIONS GENERALS

- I.1. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.
- I.2. TERMINI D'EXECUCIÓ.
- I.3. DISPOSICIONS GENERALS.

I.1. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.

Les obres projectades s'han concretat en els següents apartats:

- Moviment de terres i demolicions.
- Pavimentació.
- Enllumenat públic.

I.2. TERMINI D'EXECUCIÓ.

El termini d'execució de les obres s'estableix en tres mesos.

El contractista presentarà un pla d'obres en què s'ajustarà al termini d'execució previst. El temps previst per a cada activitat s'han d'estimar atenent els rendiments dels equipaments emprats per a la construcció i estalvi de temps mort.

El termini de garantia s'estableix en un any a partir de l'acabament de les obres.

Transcorregut el termini de garantia es donaran les obres per rebudes.

I.3. DISPOSICIONS GENERALS.

En les obres que són la finalitat d'aquest projecte regeixen les disposicions següents:

- Plec d'assaigs tipus per al control de qualitat d'obra civil (Diari Oficial de la Generalitat número 493 de 12.12.94).
- Normes UNE de compliment obligatori.
- (Ordres Ministerials de 5.6.67 i 11.5.71). Normes UNE anomenades als documents contractuals i complementàriament, la resta de les normes UNE.
- Convalidació de taxes de laboratoris del Ministeri d'Obres Públiques. (Decret de la presidència del govern 136/1960 de 4 de febrer).
- M.E.L.C. Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'assaigs materials.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 d'octubre sobre les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció.

CAPÍTOL II. INFRASTRUCTURA DE LA CALÇADA

CAPÍTOL II. INFRAESTRUCTURA DE CALÇADA.

II.1. ESBROSSADA I NETEJA DELS TERRENYS; REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES.

II.1.1. Esbrossada i neteja dels terrenys.

II.1.1.1. Definició.

II.1.1.2. Amidament i abonament.

II.1.2. Replanteig general de les obres.

II.2. EXCAVACIONS EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENYS.

II.2.1. Definició.

II.2.2. Amidament i abonament.

II.3. TERRAPLENS.

II.3.1. Definició.

II.3.2. Característiques i tipus de terrenys.

II.3.3. Amidament i abonament.

II.3.4. Terraplè de sòls seleccionats de préstecs exteriors al polígon.

II.3.5. Descripció de proves i assaigs.

II.4. DEMOLICIONS.

II.4.1. Definició.

II.4.2. Execució de les obres.

II.4.3. Amidament i abonament.

II.5. ENDERROCS DE MURS.

II.6. EXCAVACIÓ I REBLIMENT DE RASES DE CLAVEGUERAM.

II.6.1. Condicions mínimes d'acceptació.

II.6.2. Esgotaments.

II.6.3. Apuntaments i estrebades.

II.7. ENCREUAMENTS DE VIAL.

II.7.1. Encreuaments de subministrament d'aigua.

II.7.2. Encreuaments de xarxa telefònica.

II.7.3. Encreuaments de la xarxa elèctrica de baixa tensió.

II.7.4. Encreuaments d'enllumenat públic.

II.7.5. Amidament i abonament.

II.8. LA SUBBASE GRANULAR.

II.8.1. Condicions mínimes d'acceptació.

II.8.2. Amidament i abonament.

II.9. VORADES, ENCINTATS I RIGILES.

II.9.1. Vorades de formigó.

II.9.1.1. Procedència.

II.9.1.2. Característiques generals.

II.9.1.3. Normes de qualitat.

II.9.1.4. Recepció.

II.9.1.5. Amidament i abonament.

II.9.2. Rigola de llosetes blanques de morter comprimit.

II.9.2.1. Definició.

II.9.2.2. Procedència.

II.9.2.3. Característiques generals.

II.9.2.4. Normes de qualitat.

II.9.2.5. Recepció.

II.9.2.6. Amidament i abonament.

Són d'aplicació les condicions generals específiques en els següents documents:

NORMATIVA II

- Normes NTL del laboratori de transport i mecànica del sòl , Jose Luis Escario. Normes DIN, ASTN i normes vigents en altres països, sempre que estiguin numerades en un document contractual.
- Ley 22/1988 de 28 de Julio de Costas y "Reglamento General aprovat per R. D. 1471/1989".
- N.E.I.F. Normes d'Assaig del Laboratori de Transport i mecànica del Sòl del Centre d'Estudis i Experimentació d'Obres Públiques.
- Orden de 29 de Abril de 1977 del Ministerio de Obras Públicas para el vertido al mar desde tierra de las aguas residuales a través de emisarios submarinos.
- Normas de seguridad para el ejercicio de actividades subacuáticas en aguas marítimas e interiores (O.M.:30.6.81).
- Ordre de 14 de maig de 1990 pel qual s'aprova la Instrucció de Carreteres 5.2-IC: Drenatge superficial.
- Ordre FOM/1382/2002 de 16 de maig, pel qual s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques generals per obres de carreteres i ponts relatius a la construcció d'esplanacions, drenatges i cimentacions.
- Reial Decret 1247/2008, de 18 de juliol, pel qual s'aprova la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).
- Ordre de 6 de febrer de 1976, per la qual s'aprova el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per obres de carreteres i ponts (PG 3/75).
- Ordre FOM/891/2004, de 1 de març, pel qual s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per obres de carreteres i ponts, relatiu a fermes i paviments.
- Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre, pel qual s'aprova la norma 6.1-IC Seccions de ferm, de la Instrucció Tècnica de Carreteres.

II.1. ESBROSSADA I NETEJA DELS TERRENYS; REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES

II.1.1. Esbrossada i neteja dels terrenys.

II.1.1.1. DEFINICIÓ.

L'esbrossada i neteja dels terrenys es realitzarà de forma simultània al replanteig general de les obres que en materialitzar el projecte sobre el terreny permetrà el correcte inici de les mateixes. D'alguna manera, l'esbrossada suposa l'ocupació física del territori necessari per a l'execució.

Es defineix com aclariment i esbrossada del terreny, el treball consistent en extreure i retirar, de les zones de vials i de les zones que es designin dels espais parcel·lats, tots els arbres, soques, plantes, malesa, brossa, runes, escombraries, o qualsevol altre material no desitjable.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Excavació dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.
- Retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el particular, incloguin els corresponents documents del Projecte en el qual es trobin incloses.

El desmuntatge consistirà en la retirada amb cura d'elements i la seva retirada i aplec d'obra al magatzem municipal pel seu posterior aprofitament.

Es considerarà inclòs en el desmuntatge, la neteja d'elements.

El desmuntatge d'elements com a senyals de trànsit, bàculs, tanques, baranes, etc., es realitzarà amb cura de no danyar cap element. Si la D.F. determina que han de ser recol·locades una vegada confluïdes les obres quedaran sota la custòdia del contractista a la pròpia obra. Si el contractista prefereix traslladar-les al seu magatzem quedarà entès que es realitza a càrrec seu.

Les operacions d'excavació de terres, d'arbrat i de la resta d'elements a eliminar, s'efectuaran amb les precaucions necessàries, per aconseguir unes condicions de seguretat suficients, i evitar damnatge a les estructures existents, d'acord amb el que, sobre això, ordeni l'encarregat facultatiu de les obres, el qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.

Cap fita-marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevol classe no serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi reverenciat, d'alguna altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament. Tampoc es tallarà cap arbre sense haver definit i marcat clarament els que cal conservar.

Als rebaixos, totes les soques i arrels més grans de deu centímetres (10 cm) de diàmetre, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a un metre (1 m) per sota de l'esplanada; també s'eliminaran les terres vegetals de manera que no restin substàncies orgàniques vegetals a menys d'1 m. de la cota de l'esplanada definitiva.

Del terreny natural sobre el que s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm) a fi que no es quedi cap dintre del ciment del terraplè, ni a menys de trenta centímetres (30 cm) de profunditat sobre la superfície natural del terreny. A les zones de terraplens amb cota roja inferior a 1 m. s'eliminarà també tot tipus de substància orgànica vegetal fins a una profunditat d'1 metre (1 m) per sota de l'esplanada definitiva.

II.1.1.2. AMIDAMENT I ABONAMENT.

S'entendrà sempre inclòs els preus de les unitats de moviments de terres.

En el cas que es contempli expressament el concepte als quadres de preus, l'amidament i abonament es realitzarà per metres quadrats realment esbrossats, i exemptes de material, mesurats segons la unitat d'obra definida al projecte. En tot cas s'entendrà que el preu inclou la càrrega i transport a l'abocador dels materials, i totes les operacions esmentades a l'apartat precedent.

Simultàniament a les operacions d'esbrossada es podrà excavar la capa de terra vegetal.

Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'arreglaran a les zones que indiqui la Direcció de les Obres, a fi de ser emprades per a formació de zones verdes. Aquestes terres es mesuraran i s'abonaran al preu de l'excavació en qualsevol tipus de terreny. El transport a l'abocador, o a l'amàs intermedi esmentat, es considerarà inclòs als preus unitaris del Contracte.

II.1.2. Replanteig general de les obres.

Simultàniament a l'esbrossada es realitzarà el replanteig general de les obres, procedint a col·locar cada vint metres de vial estakes i referències d'eix i de vora de talús. Les esmentades referències amb indicació de cota roja permetran l'inici correcte dels moviments de terres, després de comprovar sobre el terreny la perfecta viabilitat de les obres i d'esmenar qualsevol problema no detectat al replanteig previ a l'adjudicació de les obres.

II.2. EXCAVACIONS EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY.

II.2.1. Definició.

Les excavacions s'efectuaran d'acord amb els plànols del Projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les Obres, els Plànols de detall, i les ordres de la Direcció de les Obres.

La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur refinament i l'execució de cunetes provisionals o definitives, la rectificació dels talussos, ja esmentada, s'abonarà al preu d'excavació del Quadre de Preus del projecte.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada i totalment preparada per a endegar l'execució de l'activitat de construcció del clavegueram, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no aconsegueix les condicions de capacitat portant necessàries, el Director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en sub-rasant, que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu únic, per a totes les excavacions.

Amb l'esmentada excavació addicional i el consegüent rebliment amb sòls de qualitat adequada o seleccionada es garantirà el comportament de l'esplanada. Totes les operacions esmentades de refí i compactació de l'esplanada i la possible substitució de sòls inadequats o tolerables per sòls seleccionats, es consideraran inclosos en els preus definits al projecte pels moviments de terres.

II.2.2. Amidament i abonament.

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m³) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs.

S'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal com es trobi on s'hagi d'excavar.

S'entén per volum de terraplè, o de rebliment el que correspon a aquestes obres, després d'executades i consolidades, segons el que es preveu en aquestes condicions.

Sempre que els pressupostos del projecte no continguin preus específics per a diferents tipus d'excavació, les excavacions es consideraran no classificades, i s'abonaran amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny.

Si durant les excavacions apareixen brunjadors o filtracions motivades per qualsevol causa els treballs específics que calgui executar es consideraran inclosos als preus d'excavació.

Els preus de les excavacions està inclòs el transport a qualsevol distància. Si a criteri del Director de les Obres els materials no són adequats per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, no essent motiu de sobrepreu el possible increment de distància de transport.

El Director de les Obres podrà autoritzar l'abocament de materials a determinades zones baixes de les parcel·les assumint el Contractista l'obligació d'executar els treballs d'estesa i compactació, sense reclamar compensació econòmica de cap tipus. El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més properes.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris, i tots els materials i operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra.

II.3. TERRAPLENS.

II.3.1. Definició.

Consisteix en l'extensió i compactació de materials terrencs procedents d'excavació o préstecs. Els materials per a formar terraplens compliran les especificacions que es defineixen a l'apartat característiques i tipus de terrenys.

El ciment del terraplè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, efectuant, els treballs necessaris de refí i compactació. A les zones amb pendent transversal s'esglaonará el contacte amb el terreny natural formant esglaons d'amplada superior a 2'5 m. A continuació s'iniciarà el terraplè pel punt més baix.

Les tongades seran de gruix uniforme i suficientment reduït a fi que amb els mitjans disponibles, s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigida. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes. S'eliminaran les pedres de grandària superior a la meitat de la tongada.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleixi les condicions exigides, i per tant, sigui autoritzada la seva estesa pel encarregat Facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent, i es procedirà a escarificar-la per a deixar-la orejar.

II.3.2. Característiques i tipus de terrenys.

Per a poder acceptar els terraplens caldrà comprovar d'una banda la qualitat dels materials i d'altra banda les condicions de compactació. A l'efecte esmentat es realitzaran els corresponents assaigs previs d'execució i d'acceptació executats per un laboratori homologat.

Pel que fa a la qualitat dels sòls cal dir que segons la seva qualitat per a formar terraplens, els sòls es classifiquen en:

Sòls inadequats: (SI)

- No compleixen les condicions dels sòls tolerables.

Sòls tolerables: (ST)

- Menys del 25% en pes de pedres de mida > 15 cm.
- Límits d'Atterberg:
 - Límit líquid < 40.
 - Límit líquid < 65 amb Índex Plasticitat > 0,66 del límit líquid.
- Densitat del pròctor > 1,450.
- C.B.R. (Califòrnia Bearing Ratio) > 3
- Contingut matèria orgànica < 2%

Sòls adequats: (SA)

- Sense pedres de mida > 10 cm.
- Menys del 35% en pes de partícules de mida < 0,08 mm.
- Límit líquid < 40 (Atterberg)
 - C.B.R. (Califòrnia Bearing Ratio) > 5.
- Contingut de matèria orgànica < 1%.

Sòls seleccionats: (SS)

- Sense pedres de mida > 8 cm.
- Menys del 25% en pes de partícules de mida < 0,08 mm.
- Límit líquid < 30 (Atterberg).
- Índex plàstic < 10 (Atterberg).
 - C.B.R. (Califòrnia Bearing Ratio) > 10 (sòls no inflables).
- Sense matèria orgànica.

Com es pot veure, els sòls seran tolerables, adequats o seleccionats segons determinades condicions de granulometria, plasticitat, densitat, capacitat portant i contingut de matèria orgànica. Com a condicions d'acceptació cal dir que no s'admeten els sòls inadequats a cap zona del terraplè. Els sòls tolerables únicament es poden admetre per a nuclis de terraplè. Els sòls per a capa de coronament han de ser com a mínim sòls adequats o seleccionats. Així mateix hauran de ser sòls adequats els que formen el coronament de l'esplanada (darrers 30 cm) a zones de desmunt.

Pel que fa a les densitats, s'exigeix una densitat superior al 95% de la màxima densitat de l'Assaig Pròctor Modificat a tota la zona de nucli de terraplè (inclosos els punts singulars com vora, pous o imbornals).

Per a la zona de coronament s'exigeix una densitat superior al 100% de la màxima de l'assaig Pròctor Normal.

II.3.3. Amidament i abonament.

Es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m³) realment executats i compactats al seu perfil definitiu, mesurats per diferència entre perfils, presos abans i després dels treballs.

El material a emprar serà en algun cas, provinent de l'excavació de la traça; en aquest cas el preu del terraplè inclou la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació i anivellació.

En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

En qualsevol dels dos casos esmentats, el preu serà únic. El Director de les Obres podrà autoritzar l'excavació a determinades parcel·les, a fi d'obtenir materials de préstecs. L'esmentada excavació de préstecs a les parcel·les en cap cas podrà rebaixar el terreny de les parcel·les per dessota de les cotes de les voreres més pròximes.

Els terraplens, o zones de rebliment en llocs singulars que puguin ser considerats com a terraplens localitzats es mesuraran i abonaran com la resta de terraplens.

II.3.4. Terraplè de sòls seleccionats de préstecs exteriors al polígon.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el cànon d'extracció, excavació, càrrega, transport a qualsevol distància, estesa, humectació, anivellació i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat de terraplè.

El Contractista haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació del Director de les Obres les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient.

II.3.5. Descripció de proves i assaigs.

Rebliments

Materials:

Per als sòls que s'han d'utilitzar en rebliments com a mínim, per cada 1.500 m³, es realitzaran els següents assaigs:

- 2 pròctors segons NTL-107.
- 2 Continguts en humitat segons NTL-102.

Execució:

Per cada 500 m³ es realitzaran els següents assaigs:

- 3 densitats "in situ" segons NTL-109, incloent determinació d'humitat.

Sorra de pedra calcària

Materials:

Per cada 100 m³ de material:

- 1 granulometria per tamisat segons NLT-104.
- 1 equivalent de sorra segons NLT-113.
- 1 pròctor modificat segons NLT-108.

Execució:

Per cada 1000 m² o fracció de capa col·locada:

- 3 densitats "in situ" segons NLT-109, incloent determinació d'humitat.

II.4. DEMOLICIONS.

II.4.1. Definició.

Es defineix com a demolició, l'operació d'enderrocament de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer.

Es realitzaran tant a espais públics (vials) com als futurs espais parcel·lats (parcel·les).

La seva execució inclou les operacions següents:

- Enderrocament o excavació de materials, edificacions o fàbriques diverses.
- Retirada dels materials resultants a abocadors o al lloc d'utilització o amàs definitiu.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del Projecte.

II.4.2. Execució de les obres.

L'execució de les obres comprèn l'enderrocament o excavació de materials. Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficient i evitar danys a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el facultatiu encarregat de les obres, que designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs.

II.4.3. Amidament i abonament.

Es mesuraran i abonaran als preus del Quadre de Preus núm. 1 del Projecte.

El preu corresponent inclou la càrrega sobre el camió i el transport a abocadors o llocs d'utilització així com la manipulació dels materials i mà d'obra necessària per a la seva execució.

El Contractista té l'obligació de dipositar els materials que, procedents d'enderrocs, consideri de possible utilització o d'algun valor en el lloc que els assigni el Director Facultatiu de l'Obra.

II.5. ENDERROCS DE MURS.

El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de carregues o d'empentes de terres.

La part que s'ha d'enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei. S'han de protegir els elements de servei públic que es pugui fer malbé.

S'ha de seguir l'ordre d'enderrocament previst. S'ha de fer per parts, de dalt a baix i per tongades horitzontals. Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és ≥ 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.

S'han de regar les parts per enderrocar i carregar per evitar la formació de pols.

Quan hi puguin haver desplaçaments laterals del mur cal apuntalar-lo i protegir-lo per evitar que caigui. Durant els treballs es permet que l'operari treballi a sobre del mur si la seva amplària és superior a 35 cm. Les runes s'han d'abocar cap l'interior del recinte sense que es produeixin pressions perilloses sobre el mur per acumulació de material. Al finalitzar la jornada de treball no s'han de deixar sense protecció els murs d'alçària superior a 20 vegades el seu gruix.

No s'ha de treballar si plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

II.6. EXCAVACIÓ I REBLIMENT DE RASES DE CLAVEGUERAM.

La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessàries per obrir les rases definides al projecte per a l'execució de la xarxa de clavegueram.

Si als quadres de preus o al pressupost del Projecte no figuren diferents tipus d'excavació, l'excavació es considerarà no classificada, de tal manera que l'excavació en roca o en qualsevol tipus de terreny s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen brolladors o filtracions motivades per qualsevol causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per esgotar les aigües. El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació si els quadres de preus o pressupost no especifiquen el contrari.

El preu de les excavacions comprendrà també els apuntalaments que siguin necessaris i el transport de les terres a l'abocador, a qualsevol distància. La Direcció de les Obres podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobreexcavacions per a evitar les operacions d'apuntament però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m^3) excavats d'acord amb l'amidament teòric dels plànols del Projecte.

El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntalaments i els calçats que es precisin; el transport dels productes extrets al lloc d'ús, als dipòsits o a l'abocador; i l'arranjament de les àrees afectades.

Quan durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, els treballs s'executaran inclòs amb mitjans manuals, per a no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques etc., o de qualsevol altre servei, que sigui precís descobrir, sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigida als terraplens (apartat 3). El Contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que els esmentats treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur rebliment s'obtidran els materials necessaris dels préstecs interiors al polígon, no sent d'abonament els treballs d'excavació i transport dels esmentats materials de préstecs, i trobant-se inclosos al preu unitari de rebliment de rases definit al Quadre de Preus núm. 1, sempre que el pressupost no especifiqui el contrari.

Per al replè de les rases del clavegueram es respectaran les seccions tipus grafiades en els plànols.

II.6.1. Condicions mínimes d'acceptació.

Els materials per a rebliment de rases a zona de nucli hauran de ser com a mínim de qualitat igual o superior a la dels sòls tolerables. A la zona de coronament de la rasa (darrers 30 cm) els materials hauran de ser sòls adequats o seleccionats. Pel que fa a la densitat, haurà de ser en tot punt i a cada zona del rebliment igual o superior al 95% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat o en tot cas, superior a la densitat natural del propi terreny a la zona de rasa.

A la zona de coronament la densitat haurà de ser igual o superior al 100% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Pròctor.

II.6.2. Esgotaments.

L'execució de gran nombre de treballs per sota del nivell freàtic obliga a considerar la utilització d'equips d'esgotament.

Els licitadors hauran de proposar i justificar el sistema i mitjans adients per l'esgotament del nivell freàtic durant tots els treballs necessaris per a l'execució de totes les feines d'obra. El sistema proposat haurà de tenir el vist-i-plau de la D.F.

Cas de que el sistema adoptat sigui el denominat "well-point", s'ha de tenir en compte el següent:

La instal·lació del sistema ha d'estar composta d'una conducció d'aspiració o entrada d'aigua a la que s'empalmen les diferents llances de drenatge, una conducció d'impulsió o sortida d'aigua que la desguassa en el punt desitjat i el propi equip de bombejament que connectat a ambdós conduccions, realitza el funcionament.

El contractista deurà aportar per a la instal·lació del sistema:

- Dipòsit d'aigua neta per el clavet de les llances d'almenys 18.000 l.
- Gas-oil i olis o força elèctrica ($380 \pm 10V$) segons el tipus de bomba. Si fos elèctrica, una mànega de 5 fils, 3 fases de 380 V massa i neutre, finalitzada en una connexió femella. Potència requerida 17 KW.
- Compressor d'aire de 50 CV, si el terreny per la seva composició ho requereix (graves).
- Guarda nocturn, en cas de que la màquina treballi 24 hores.
- Revisió diària d'oli del motor i depressor en els sistemes diesel i nivells d'oli del depressor i el seu estat en els sistemes elèctrics.

La partida d'esgotament a definir inclou la totalitat de les despeses generades per tots els conceptes per a la realització de l'esgotament de tota l'obra.

II.6.3. Apuntaments i estrebades.

El sistema a fer servir (Kring, Tablestacat o similar) haurà de permetre la seva utilització com a encofrat de l'extradós dels col·lectors. Per a facilitar el desencofrat es col·locarà una làmina plàstica junt als plafons de l'apuntament amb contacte amb el formigó.

En els punts singulars d'encreuament de serveis on l'apuntament descrit no sigui factible s'executarà un sistema alternatiu, essent el seu abonament al mateix preu i criteri d'amidament que en el cas general, sense cap tipus d'increment econòmic.

La D.F. podrà, en casos on no estigui contemplat en el projecte i així es jutgi necessari per motiu de seguretat, exigir al contractista l'apuntament de la rasa.

La D.F. podrà sol·licitar l'apuntament en llocs que es produeixin ensorraments (donant lloc a despeses addicionals importants de rebliment) sobre l'amidament teòric sobre perfil.

En tots dos llocs l'entrada serà d'abonament.

L'apuntament local de la rasa no tindrà consideració d'estrebada i no serà mai d'abonament.

Les estrebades i estintolaments hauran de ser executats per personal especialitzat (estrebadors) i no s'admeten, en cap cas, excepte en els ajuts al mateix, un altre personal classificat com a tal.

Serà de rigorosa aplicació allò que s'estableix en la legislació vigent sobre higiene i seguretat en el treball relacionat amb el contingut del present article i molt especialment, en el que es refereix a la vigilància diària i permanent a càrrec del personal

especialitzat, de l'estat de les estrebades i estintolament, i s'exigirà particularment la constant atenció del falcot amb la finalitat que, en cap cas, quedi mermada la seva efectivitat en cap punt de la zona protegida.

II.7. ENCREUAMENTS DE VIAL.

DEFINICIÓ.

Són les canalitzacions transversals que permeten els encreuaments de vials de tots els serveis. Cal executar-les simultàniament a la construcció d'escomeses de clavegueram i de la resta de rases transversals. Per aquest motiu, malgrat ser obres de serveis, corresponen a la infraestructura de calçada.

L'execució de totes les rases d'encreuament s'ha de realitzar en fase prèvia a la subbase granular. D'aquesta manera s'evitarà l'excavació de rases sobre la subbase i sobre l'esplanada ja acceptada.

II.7.1. Encreuaments de subministrament d'aigua.

Quan les conduccions siguin PVC o polietilè caldrà protegir la canonada amb caixetí de formigó o amb tubs de formigó. Per a canonades de fosa haurà prou amb la protecció de sorra. El formigó serà HM-15 i el material de rebliment de rasa seran sòls adequats o seleccionats compactats al 95% de la densitat màxima de l'assaig Pròctor Modificat. A la capa de coronament s'exigirà el 100% de la densitat màxima del Pròctor Modificat.

II.7.2. Encreuaments de la xarxa telefònica.

Els encreuaments de vial de la xarxa telefònica s'executaran amb la mateixa secció definida en el document núm. 2. El formigó de protecció serà HM-15 i el material de rebliment seran sòls adequats o seleccionats compactats fins aconseguir les densitats exigides als rebliments de rases.

II.7.3. Encreuaments de la xarxa elèctrica de baixa tensió.

Els encreuaments s'executaran amb tubs corbables protegits amb formigó HM-15.

Els materials de rebliment tindran les característiques exigides als rebliments de rases.

II.7.4. Encreuaments d'enllumenat públic.

Els encreuaments s'executaran amb tubs de P.V.C. protegits amb formigó HM-15.

II.7.5. Amidament i abonament.

Si el projecte no indica altra cosa, tots els encreuaments de vial es mesuraran per metres lineals realment executats. S'entendran inclosos en el preu tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabament de l'encreuament.

II.8. LA SUBBASE GRANULAR.

Es defineix com a subbase granular la capa de material granular situada entre la base del ferm i l'esplanada. La capa de subbase es col·locarà després d'haver construït els encreuaments de vial de tots els serveis (rases de calçada) i d'haver acceptat l'esplanada. La subbase col·locada protegirà l'esplanada, servirà de superfície de treball per a executar la resta de l'obra i sobre ella s'assentaran les vorades.

Els materials podran ser tot-ú natural o tot-ú procedent de l'esmicolament de material de pedrera o de graves naturals.

II.8.1. Condicions mínimes d'acceptació.

La granulometria de material serà tal que compleixi les següents condicions:

- La fracció del material que passi pel tamís 0,080 UNE serà inferior als 2/3 de la fracció que passi pel tamís 0,40 UNE.
- La mida màxima de l'àrid serà inferior a la meitat de la tongada compactada.
- La corba granulomètrica estarà compresa entre els límits indicats al quadre següent.

TAMISSOS ASTM	UNE	S1	S2	S3
2"	50	100	100	-
1"	25	-	75-95	100
3/8"	10	30-65	40-75	50-85
Nº 4	5	25-65	30-60	35-65
Nº 10	2	15-40	20-45	25-50
Nº 40	0,40	8-20	15-30	15-30
Nº 200	0,080	2-8	5-15	5-15

- La qualitat del material correspondrà a un coeficient de desgast mesurat per l'Assaig de los Angeles, inferior a 35.
- La Capacitat portant del material correspondrà a un índex CBR superior a 20.
- L'equivalent de sorra del material serà en tot cas superior a vint-i-cinc (>25).
- Pel que fa a la plasticitat del material, es compliran simultàniament les següents condicions:
- Límit líquid inferior a 25 (LL<25).
- Índex de plasticitat inferior a 6 (IP <6).
- A la superfície compactada de subbase granular s'exigirà una densitat superior al 95% de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat. S'haurà d'obtenir aquesta densitat fins i tot a les zones especials com vora pous, imbornals o elements singulars.

II.8.2. Amidament i abonament.

Sempre que els quadres de preus o el pressupost del projecte no diguin altra cosa, la subbase granular s'abonarà per metres cúbics realment col·locats i compactats, mesurats sobre perfil teòric d'execució. S'entendrà sempre que el preu comprèn el refi, preparació i compactació de l'esplanada així com totes les operacions, materials auxiliars o maquinària necessàries per a deixar la unitat d'obra correctament acabada.

La subbase granular com a superfície d'assentament de la vorada.

II.9. VORADES, ENCINTATS I RIGOLES.

Les vorades són peces de pedra o elements prefabricats de formigó que assentat sobre la subbase granular mitjançant un llit de formigó HM-10 amb el qual son solidaris, serveixen per a separar les zones de calçada de les voravies o per delimitar zones de jardí. La cota superior de vorada col·locada serveix de referència per a les obres d'implantació de serveis.

L'encintat, rigola o reguerot és una peça de pedra o prefabricada de formigó que pot acompanyar la vorada, facilitant la compactació dels ferss, la conducció d'aigües de pluja als imbornals i constituint un element senyalitzador del final de calçada.

II.9.1. Vorades de formigó.

II.9.1.1. PROCEDÈNCIA.

Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

II.9.1.2. CARACTERÍSTIQUES GENERALS.

Les característiques generals seran les definides als plànols del projecte.

Les vorades prefabricades de formigó, s'executaran amb formigons de tipus HM-20 o superior, segons l'article 610 del PG-3 "Formigons", fabricats amb àrids procedents de matxucat, les dimensions màximes del qual seran de vint mil·límetres (20 mm), i ciment portland P.350.

La secció transversal de les vorades cobertes serà la mateixa que la de les rectes; i la seva generatriu s'ajustarà a la corbatura de l'element constructiu on s'hagin de col·locar.

Les peces que formaran la vorada es col·locaran deixant un espai entre elles de cinc mil·límetres (5 mm). Aquest espai es reblirà amb morter del mateix tipus que el que s'hagi utilitzat en l'assentament.

Per a finalitats especials s'admetran vorades de diferents dimensions que les especificades, sempre que siguin aprovades per la Direcció d'Obra.

II.9.1.3. NORMES DE QUALITAT.

Resistència a la compressió en proveta cúbica tallada amb serra circular diamantada als vint-i-vuit dies (28): mínim tres-cents cinquanta quilograms per centímetre quadrat (350 Q/cm²)

Desgast per fregament:

- Recorregut : sis-cents (600 m)
- Pressió: Sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6Kg/cm²)
- Abrasiu: Carborundum; un gram per centímetre quadrat (1gr/cm² per via humida)
- Desgast mig en pèrdua d'alçada: menor de dos amb cinc mil·límetres (2,5 mm)

II.9.1.4. RECEPCIÓ .

Es rebutjaran a l'amàs vorades que presentin defectes, encara que siguin deguts al transport.

No seran de recepció les vorades, la secció transversal de les quals no s'adapti a les dimensions assenyalades a les característiques generals amb unes toleràncies de més menys un centímetre (+/- 1 cm).

II.9.1.5. MESURAMENT I ABONAMENT.

Sempre que el pressupost del Projecte no especifiqui altra cosa, s'abonaran per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, mesurat sobre el terreny, exclòs el formigó de base necessari. Aquest formigó s'abonarà al preu corresponent al Quadre de Preus núm. 1.

El preu s'entendrà que inclou tots els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

II.9.2. Rigola de llosetes blanques de morter comprimit.

II.9.2.1. DEFINICIÓ.

És una rajola composta d'una capa d'empremta, de morter ric en ciment blanc i àrid fi, que forma la cara, i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

II.9.2.2. PROCEDÈNCIA.

Aquesta rigola prové d'una fàbrica especialitzada.

II.9.2.3. CARACTERÍSTIQUES GENERALS.

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de vint centímetres (20 cm) de cantó i vuit centímetres (8 cm) de gruix, la cara superior de desgast serà de dotze mil·límetres (12 mm) i amb superfície llisa.

Es fabricaran, exclusivament, amb ciment Pòrtland blanc.

II.9.2.4. NORMES DE QUALITAT.

- Absorció aigua (UNE 127.002) $\leq 10\%$
- Resistència al desgast (UNE 127.005) $< 1,5 \text{ mm}$
- Tensió de trencament (UNE 127.006 i UNE 127.007):
 - Cara a tracció $\leq 55 \text{ kg/cm}^2$
 - Dors a tracció $\leq 35 \text{ kg/cm}^2$
- Gelatibilitat (UNE 127.003):
 - Absència de senyals de trencament o deteriorament.

- Toleràncies:	
Dimensions	$\pm 0,4 \text{ mm}$
Gruix	$\leq 0,3 \text{ mm}$
Angles, variació sobre arc de 20 cm de radi:	$\pm 0,4 \text{ mm}$
Rectitud d'arestes:	$\pm 0,2 \text{ mm}$
Vessaments:	$\pm 0,5 \text{ mm}$
Planor:	$\pm 0,85 \text{ mm}$

La normativa de compliment obligatori, és la UNE 127.001

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície, i els angles i les arestes a la cara plana. No pot tenir esquerdes, trencaments no altres defectes. La forma d'expressió de les seves mides ha de ser sempre: Llarg x Ample x Gruix.

- Gruix de la capa fina:	$\geq 6 \text{ mm}$
- Absorció d'aigua (UNE 127.002)	$\leq 10 \%$
- Resistència al desgast (UNE 127.005)	$\leq 3 \text{ mm}$
- Tensió de trencament (UNE127.006 i UNE 127.007):	
- Cara a tracció:	$\geq 55 \text{ kg/cm}^2$
- Dors a tracció:	$\geq 35 \text{ kg/cm}^2$
- Gelatibilitat (UNE 127.003):	
- Absència de senyals de trencament o deteriorament.	
- Toleràncies:	
-Dimensions	$\pm 0,4 \text{ mm}$
- Gruix	$\leq 8 \%$
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi:	$\pm 0,4 \text{ mm}$
- Rectitud d'arestes:	$\pm 0,2 \text{ mm}$
- Vessaments:	$\pm 0,5 \text{ mm}$
- Planor	$\leq 2 \text{ mm}$

El subministrament es realitzarà, amb embalatge en pales i el seu emmagatzematge en llocs protegits contra impactes.

La normativa compliment obligatori, és la UNE 127.001.

II.9.2.5. RECEPCIÓ.

No seran de recepció les llosetes, si llurs dimensions i gruixos de capes no s'ajusten al que s'ha especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de dos mil·límetres (2 mm) més o menys.

De cada amàs s'assajaran tantes llosetes com indiqui el Director Facultatiu de l'Obra.

Si el terme mig dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà l'amàs.

II.9.2.6. MESURAMENT I ABONAMENT.

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui altra cosa s'abonarà per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, exclòs el formigó de base, necessari. Aquest formigó s'abonarà al preu corresponent del Quadre de preus núm.1.

Vorades de pedra natural; condicions mínimes d'acceptació:

- La pedra haurà de ser homogènia, de gra uniforme i textura compacta.
- No tindrà esquerdes, coqueres, nòduls ni zones meteoritzades i estarà exempta de restes orgànics.
- La tolerància respecte les seves dimensions teòriques serà de deu mil·límetres (10 mm).
- La pedra tindrà densitat superior a 2.500 Qm^3 i resistència a compressió superior a 1.3 Q/cm^2 .
- Pel que fa a la prova de resistència a la intempèrie, aguantaran els vint cicles de congelació sense presentar alteracions visibles.

CAPÍTOL III. INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS

CAPÍTOL III. INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS

III.1. ABASTAMENT D'AIGUA.

III.1.1. Definició de materials.

- III.1.1.1. Canonades.
- III.1.1.2. Unions de tubs.
- III.1.1.3. Peces especials.
- III.1.1.4. Vàlvules.
- III.1.1.5. Boques de reg.
- III.1.1.6. Boques d'incendis subterrànies.

III.1.2. Execució de les obres.

- III.1.2.1. Rases.
- III.1.2.2. Arquetes per a vàlvules de dimensions mínimes.

III.1.3. Mesurament i abonament de les obres.

III.2. CONDUCCIONS DE CLAVEGUERAM.

III.2.1. Definició.

- III.2.1.1. Canonades.
- III.2.1.2. Torretes i pous de registre.
- III.2.1.3. Imbornals.

III.2.2. Execució de les obres.

- III.2.2.1. Canonades.
- III.2.2.2. Tronetes i pous de registre.

III.2.3. Mesurament i abonament.

- III.2.3.1. Canonades.
- III.2.3.2. Tronetes i pous de registre.
- III.2.3.3. Imbornals.

III.3. XARXES D'ENERGIA ELÈCTRICA I D'ENLLUMENAT PÚBLIC.

III.3.1. Condicions per a la instal·lació.

III.3.2. Condicions dels materials.

- III.3.2.1. Tubs, canalitzacions de cables soterrats.
- III.3.2.2. Columnes.
- III.3.2.3. Basaments de les columnes.
- III.3.2.4. Luminàries.
- III.3.2.5. Proteccions.
- III.3.2.6. Taulers de connexió en columnes.
- III.3.2.7. Centre de maniobra.
- III.3.2.8. Conducció per a canalitzacions d'enllumenat.
- III.3.2.9. Conduccions per a baixa tensió.

III.3.3. Mesurament i abonament de les obres.

- III.3.3.1. Cables.
- III.3.3.2. Punt de llum.
- III.3.3.3. Quadre de maniobra.

III.4. XARXA TELECOMUNICACIONS.

III.4.1. Materials.

III.4.2. Col·locació de canonades i formigonat de les canalitzacions de telecomunicacions.

III.4.3. Mesurament i pagament de les obres.

III.5. ENCREUAMENTS I PARAL·LELISMES ENTRE XARXES DE SERVEIS.

III.6. XARXA DE BAIXA TENSÍO.

- III.6.1. Objectiu.
- III.6.2. Camp d'aplicació.
- III.6.3. Classificació de les tensions. Freqüència de les xarxes.
- III.6.4. Pertorbacions en les xarxes.
- III.6.5. Equips i materials.
- III.6.6. Coincidència amb d'altres tensions.
- III.6.7. Xarxes de distribució.
- III.6.8. Instal·lacions d'enllumenat exterior.
- III.6.9. Escomeses.
- III.6.10. Execució i posta en marxa de les instal·lacions.
- III.6.11. Manteniment de les instal·lacions.
- III.6.12. Inspeccions.
- III.6.13. Instal·ladors autoritzats.
- III.6.14. Normativa i guies.
- III.6.15. Mesurament i pagament de les obres.

L'obra de construcció de la infraestructura de serveis comprèn totes les xarxes de serveis que s'implanten de forma coordinada a les zones de voravia, entre la línia de vorada i la línia que delimita l'espai públic i l'espai parcel·lat. La vorada servirà de referència topogràfica per a construir les xarxes d'abastament d'aigua, telecomunicacions, enllumenat públic i xarxa de baixa tensió.

Seràn d'aplicació les condicions generals especificades en els següents documents:

NORMATIVA III:

- Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua (Ordre del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme, 28 de juliol de 1974).
- Normes de pintura de l'Institut nacional de Tècnica Aeroespacial "Esteban Terrades".
- Condicions preceptives a les obres d'abastament d'aigües (Decret 17.5.40).
- Normes M.V. i instruccions d'il·luminació urbana del M.O.P.U. 1965 (Ordenances Municipals).

III.1. ABASTAMENT D'AIGUA.

III.1.1. Definició de materials.

III.1.1.1. CANONADES.

Cada tub portarà impreses les següents característiques:

- Marca del fabricant.
- Any de fabricació.
- Diàmetre nominal.
- Timbratge.
- Pressió nominal.
- Norma segons la que ha estat fabricat.

Les característiques esmentades seran les adequades a la xarxa projectada. Per a qualsevol tipus de canonada, es compliran totes les especificacions del Plec de Prescripcions Tècniques per a canonades d'abastament del MOPU.

Canonades de polietilè.

El polietilè per a construcció de canonades complirà la norma UNE 53.111. Per al polietilè de baixa densitat, i 53.133 per al polietilè d'alta densitat.

Els tubs presentaran una superfície uniforme i llisa, tant interiorment com exteriorment sense rastre de sediments ni incrustacions.

Canonades de PVC.

Els tubs compliran la norma UNE 53.112

S'han de poder corbar en calent, sense reducció notable de secció (MI.BT 019-2). Ha de suportar bé els ambients corrosius si els contactes amb greixos i olis. El diàmetre nominal ha de ser el de l'interior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres, amb grau de protecció (UNE 20.324) IP-667. Estabilitat a 60°C major de 1 hora. Comportament al toc (53.315) de forma autoextingible.

El subministrament es realitzarà en feixos de tubs de llarg 3 m.

S'emmagatzemaran en llocs protegits contra impactes i dels raigs solars. Han de col·locar-se en posició horitzontal plana. L'alçada d'emmagatzematge no superarà els 1,5 m.

Fabricació dels tubs.

Els tubs seran centrifugats en conformitat amb la Norma Internacional ISO 2531.

La resistència mínima a la tracció serà de 420 N/mm². El límit convencional d'elasticitat a 0,2 % mínim serà de 300 N/mm². L'allargament mínim al trencament serà d'un 10 % per a diàmetres nominals fins a DN 1000 i d'un 7 % per als diàmetres nominals DN 1200 a 1800.

Els valors del límit convencional d'elasticitat a 0,2% entre 270 i 300 N/mm² seran acceptables quan l'allargament mínim al trencament sigui superior o igual a 12 % per als diàmetres nominals DN 60 a 1000 i a 10 % per als diàmetres nominals 1200 a 1800.

Els tubs centrifugats s'hauran de sotmetre, a la fàbrica, a una prova hidrostàtica durant, com a mínim, 10 segons, aplicant una pressió mínima definida a la taula següent per a tubs de la sèrie K9 (Valors superiors als de la norma).

DN	Pressió de prova hidrostàtica per als tubs de la sèrie K9 (bar)
60 a 300	60
350 a 600	50
700 a 1600	40
1800	32

Tipus de junt.

Els junts amb endoll seran de tipus automàtic. El material utilitzat per als anells de junt serà un elastòmer EPDM o equivalent en conformitat amb la Norma Internacional ISO 4633.

A la Norma Internacional ISO 2230 es determinaren les condicions més adequades per a l'emmagatzemament dels elastòmers vulcanitzats.

Gruix dels Tubs.

El gruix dels tubs serà generalment de classe K9 en conformitat amb la Norma internacional ISO 2531.

Marcats.

Tots els tubs portaran d'origen les següents marques: diàmetre nominal, tipus d'unió, material, fabricant, any i número d'identificació.

REVESTIMENTS.

Revestiment interiors

Els tubs estaran revestits de morter de ciment en conformitat amb la Norma Internacional ISO 4179.

El morter de ciment serà realitzat amb un ciment d'alt forn.

Els gruixos del morter de ciment estaran definits en el quadre següent:

DN	GRUIXOS (mm)		
	Normal	Valor mig mínim	Valor mínim en un punt
60 – 300	3	2,5	1,5
350 - 600	5	4,5	2,5
700 - 1200	6	5,5	3,0
1400 - 2000	9	8,0	4,0

Revestiment exterior.

Els tubs estaran revestits exteriorment de zinc metàl·lic en conformitat amb la norma Internacional ISO 8179; la quantitat de zinc dipositada no serà superior a 200 g/m^2 (valor superior al de la norma). Després del zincat els tubs seran revestits amb una pintura bituminosa; el promig de gruix de la pintura no serà inferior a 70 micres, en conformitat amb la Norma Internacional ISO 8179.

FABRICACIÓ DE LES PECES ESPECIALS.

Les peces especials de fosa dúctil seran moldejades en conformitat amb la Norma Internacional ISO 2531.

La resistència a la tracció serà de 400 N/mm^2 . El límit convencional d'elasticitat a 0,2% mínim serà de 300 N/mm^2 . L'allargament mínim al trencament serà d'un 5 %.

Les peces especials sotmeses a la fàbrica a un control d'estanquitat mitjançant aire a una pressió d'1 bar, o bé, amb aigua, en conformitat a la Norma ISO 2531.

Tipus de junt.

Les peces especials seran amb junt automàtic o mecànic.

El material utilitzat per als anells de junt (automàtic, mecànic o de brida) serà un elastòmer EPDM o equivalent en conformitat amb la Norma Internacional ISO 4633.

En la Norma Internacional ISO 2230 es determinen les condicions més adequades per a l'emmagatzemament dels elastòmers vulcanitzats.

Gruix de les peces especials.

La classe de gruix de les peces especials, amb excepció de les tes, serà K12; la classe de gruix de les tes serà K14 en conformitat amb la Norma Internacional ISO 2531.

Marcats.

Totes les peces portaran d'origen les següents marques: diàmetre nominal, tipus d'unió, material, fabricant, any, angle de colzes i brides (PV i DN).

Revestiments interior i exteriors peces especials.

Les peces especials estaran revestides interior i exteriorment de pintura bituminosa amb un gruix mínim de 70 micres, o d'un revestiment epoxy assegurant una protecció equivalent.

Normativa d'obligat compliment.

ISO 2531:	Tubs, unions i peces accessòries en fosa dúctil per a canalitzacions amb pressió.
ISO 4179:	Tubs de fosa dúctil per a canalitzacions amb i sense pressió. Revestiment intern amb morter de ciment centrifugat. Prescripcions generals.
ISO 8179:	Tubs de fosa dúctil. Revestiment extern de zinc.
ISO 8180:	Canalitzacions de fosa dúctil. Manega de polietilè.
ISO 6600:	Control de la compressió del morter acabat d'aplicar.
ISO 4633:	Junts de cautxú. Especificació dels materials.

III.1.1.2. UNIONS DE TUBS.

Les unions entre els tubs hauran de ser totalment estanques, i no produiran cap debilitament del tub.

La pressió nominal serà com a mínim igual a la dels tubs.

Unió de tubs de polietilè.

L'estanquitat es produirà per mitjà d'una junta d'elastòmer entre la superfície exterior del tub i l'interior de la copa de la peça d'unió.

La subjecció mecànica la produirà un anell elàstic de material plàstic o metàl·lic, premsat sobre la superfície exterior del tub per un sistema de con de rosca.

Per al correcte muntatge de les unions es bisellaran sempre els caps del tub.

Les unions de tubs 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 premsat dels tubs entre si.

Unió de tubs de PVC.

Les unions entre tubs de PVC es faran per unió elàstica per conformat del cap i junta de goma.

La realització de juntes es farà netejant curosament el cap del tub i la copa, i acoblant-les.

III.1.1.3. PECES ESPECIALS.

Seràn del mateix material que el tub, de ferro colat, polietilè, PVC o de fosa mal·leable.

S'empraran per a canvis de direcció o secció de les canonades, desviacions o interrupció. 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 a emprar per cada classe de tub seran:

Per tubs de fibrociment	Ferro colat
Per tubs de polietilè	Polietilè
Per tubs de PVC	P.V.C.

S'exceptuen els collarets de derivació per escomeses, els quals seran sempre de ferro colat.

Corbes.

- Tindran igual diàmetre interior que el tub, i un radi de curvatura de l'eix de tres vegades el radi interior del tub com a mínim.

Cons.

- S'empraran per a connectar canonades de diàmetres diferents.

Derivació en T.

- Es faran per les derivacions de més de 50 mm de diàmetre.
- No podran produir cap estrangulació.

Collarets.

S'empraran per a construcció d'escomeses en fase d'urbanització secundària i en general per a les derivacions de menys de 40 mm de diàmetre.

Seràn de dues peces, de ferro colat, i ajustats al diàmetre exterior del tub. L'estanquitat entre la canonada i el collaret, s'aconseguirà per interposició d'un anell de goma i premsant el collaret al tub amb dos caragols.

III.1.1.4. 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 com els següents: 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.

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 enterrades directament amb un caputxó superior per al seu accionament.

Vàlvules de comporta.

S'empraran diàmetres de 80 mm i 125mm. Tindran el cos de fosa nodular o fosa grisa per pressions nominals fins a 25 Kg/cm². 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 bagan, d'igual material que el cos, tancarà per pressió sobre superfície d'elastòmer. L'accionament sense càrrega es podrà fer sense esforç apreciable, i els mecanismes seran prou resistents per poder obrir-la quan estigui sotmesa a la pressió nominal sobre una sola cara.

La unió als tubs es farà amb colls i unions gibault.

L'estanquitat de l'eix s'aconseguirà amb juntes d'elastòmer.

Les vàlvules de comporta seran de fosa grisa, fabricades de conformitat amb la Norma Internacional ISO 7259 tipus A

Dimensions cara a cara.

Les dimensions cara a cara de les vàlvules de comporta amb extremitats de brides acompliran la norma ISO 5752, Sèrie 14 (distància curta entre cares) o Sèrie 15 (distància llarga entre cares).

Extremitats amb brides.

Les extremitats amb brides hauran de tenir dimensions conformes amb les de les brides de connexió de la norma internacional ISO 7005-2.

Eix de maniobra.

Les vàlvules de comporta seran de disseny amb eix de maniobra no ascendent. L'estanquitat de l'eix estarà garantida per dos junts tòrics com a mínim, les que s'ha de poder canviar quan la vàlvula estigui amb pressió i en posició d'obertura màxima.

Revestiment.

Després de netejar i granellar, les vàlvules de comporta rebran tant per dins com per fora un revestiment d'empolsament epoxy amb un gruix mínim de 150 micres. El producte que es selecciona per al revestiment no haurà d'afectar la qualitat de l'aigua a les condicions d'ús.

Materials.

El cos, la tapa i la comporta seran de fosa grisa conforme amb la norma internacional ISO 1083.

L'eix de maniobra estarà fabricat en acer inoxidable amb un 13 % de crom i serà forjat en fred.

Assajos.

Cada vàlvula haurà de patir assajos hidràulics a la fabrica segon la norma internacional ISO 5208:

- Assaig de cos a 1,5 vegades la pressió admissible.
- Assaig d'estanquitat de la comporta a 1,1 vegades la pressió màxima admissible.

Vàlvules de papallona.

Es faran servir en els mateixos casos que les vàlvules de comporta, i amb preferència a elles per diàmetres superiors a 200 mm.

El cos serà de fosa dúctil o fosa grisa per pressions nominals fins a 25 kg/cm², i d'acer fos per pressions superiors.

Les vàlvules de papallona seran fabricades segons la norma ISO 5752. Seran d'extremitats amb brides, de seient metàl·lic, amb una papallona descentrada i suportada per dos eixos col·locats en coixinets autolubricats.

Maniobra de la vàlvula.

La papallona podrà pivotar amb un angle comprès entre 0 i 90°, des d'una posició completament oberta a una posició completament tancada o viceversa. Les vàlvules de papallona estaran dissenyades per a la seva instal·lació en posició horitzontal i podran maniobrar-se en presència de flux.

El junt d'estanquitat solidari amb la papallona podrà canviar-se sense desmuntar el mecanisme de reducció, papallona o els eixos i sense enretirar la vàlvula de la xarxa.

Mecanisme de reducció.

La vàlvula de papallona anirà equipada amb un mecanisme de tipus irreversible amb o sense reductor primari i posicionat sota un carter hermètic.

El mecanisme tindrà una lubricació permanent, no estarà en contacte amb el flux transportat i anirà equipat amb un indicador de posició proporcional amb el fi d'indicar la posició angular de la papallona. El mecanisme estarà dimensionat per a permetre un comandament manual fàcil amb el màxim de pressió diferencial i estarà dissenyat, com a mínim, amb el grau d'estanquitat IP 67 segons DIN 40050 que evita la introducció de pols i d'aigua.

Normativa d'obligat compliment.

ISO 1083:	Fosa de granit esferoidal o granit nodular.
ISO 7259:	Vàlvules de comporta en fosa generalment maniobrades sota boca de clau per a instal·lacions enterrades.
ISO 5752:	Aparells de valvuleria metàl·lica utilitzats en canonades amb brides.
ISO 7005-2:	Brides en fosa. Característiques i dimensions.
ISO 5210:	Connexió de servomotors multivoltes als aparells de valvuleria.
ISO 5210:	Connexió dels accionadors 1/4 de volta als aparells de valvuleria.
ISO 5208:	Assajos de pressió per a aparells de valvuleria.

Vàlvules de retenció.

Seran del tipus de bola, o amb comporta

El cos serà de fosa nodular o fosa grisa per pressions nominals fins a 25kg/cm², i d'acer fos per pressions superiors.

Quan siguin de dues comportes, estaran articulades sobre un eix d'acer inoxidable i tancaran sobre juntes d'elastòmer.

La tanca sempre serà estanca.

III.1.1.5. BOQUES DE REG.

El cos serà de ferro colat. Les aixetes seran de bronze. El racord serà d'endoll ràpid segons la Norma UNE 23-400, d'aleació 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.

III.1.1.6. BOQUES D'INCENDIS SUBTERRÀNIES.

S'instal·laran dins d'una arqueta d'obra, comprenent una vàlvula de comporta i un racord d'endoll ràpid segons la Norma UNE 23-400. Es proveirà la tapa de ferro colat 600 mm amb marc.

III.1.2. Execució de les obres.

III.1.2.1. RASES.

Les rases per instal·lació de canonades tindran una amplada mínima de 30 cm superior al diàmetre exterior del tub, i una fondària suficient per instal·lar la canonada de forma que quedi una alçada mínima entre la generatriu superior de tub i la superfície de 80 cm quan s'instal·li sota voreres, i de 100 cm quan s'instal·li sense protegir sota calçades. Es situarà a la seva posició correcta prenent com a referència la cota superior de la vorada col·locada.

El fons de la rasa s'anivellarà estenent una capa de sorra, sauló o greda de 5 cm com a mínim.

Un cop muntada la canonada es tancarà fins a 10 cm a sobre del tub amb sorra, sauló o greda, compactant perfectament els costats del tub.

La resta de rebliment es farà amb els materials de l'excavació o de préstec segons normativa de l'apartat (5) (rebliment de rases).

La primera compactació es farà quan hi hagi com a mínim 50 cm de terra sobre tub. S'exigirà una densitat superior al 95 % de la màxima obtinguda a l'assaig pròctor modificat.

Per a totes les canonades instal·lades es faran les proves d'estanquitat i de pressió interior.

III.1.2.2. ARQUETES PER A VÀLVULES DIMENSIONS MÍNIMES.

Les arquetes que es facin a sota les voreres, per vàlvules de diàmetres inferiors a 100 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 trampalló d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material, forma quadrada i mides 40 x 40 cm.

Les parets no reposaran en cap cas sobre els tubs, fent-se arcs de descàrrega per al seu pas.

Es preveurà un sistema de desguàs o com a mínim un pericó per poder recollir l'aigua que hi entri.

En tot cas, s'intentarà compatibilitzar la definició d'elements amb la normativa i criteri particular de la companyia concessionària.

III.1.3. Mesurament i abonament de les obres.

- Si el pressupost del Projecte no especifica altra cosa, les conduccions d'abastament d'aigües es mesuraran i abonaran per metre lineal realment construït.
- S'entendrà que el preu del metre lineal inclou la part proporcional de juntes, unions, topalls, proteccions i tots els materials, maquinària i operacions necessàries per deixar les obres amb la qualitat definida als apartats anteriors. Únicament les arquetes, vàlvules, hidrants i boques d'incendi, s'abonaran per unitat realment executada, sempre que el pressupost del projecte així ho especifiqui.

III.2. CONDUCCIONS DE CLAVEGUERAM.

III.2.1. Definició de materials.

III.2.1.1. CANONADES.

Les canonades a utilitzar per les clavegueres seran de PEAD amb paret estructurada (WAVIHOL de la casa Glassidur o equivalent) de diàmetre nominal mínim 315 mm, càrrega de deformació de 20.000 Kg/m² mòdul de rigidesa major o igual de 8 KN/m² i sistema d'unió mitjançant una junta elastòmera de llavis incorporada al tub, fixada per un anell de polipropilè o maniguets femella-femella, segons es connectin tubs sencers o parcials.

Les peces auxiliars del sistema de canonades de PEAD amb paret estructurada a utilitzar en aquesta obra són: L'empelt "click", el colze mascle femella de 87,30º, el maniguet amb angle de 6º i el maniguet amb junta elàstica recobert d'arena.

Els tres primeres s'utilitzaran per fer connexions de les clavegueres amb els tubs d'escomesa, y la quarta per fer l'enllaç entre pous de registre canonada principal.

Es rebutjaran els tubs que, al moment d'utilitzar-se, presentin trencs a les pestanyes de les juntes, o qualsevol altre defecte que pugui afectar a la resistència o estanquitat. En tots els casos i per diferents tipus de materials (gres i fibra de vidre, polietilè etc.) es compliran totes les condicions del Plec General de canonades de sanejament del MOPU.

III.2.1.2. TRONETES I POUS DE REGISTRE.

Es defineixen com a tronetes i pous de registre, les obres petites que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal. Seran de formigó, construïts "in situ", prefabricats o d'obra de fàbrica (maó).

Per a llur construcció s'utilitzaran formigons tipus HA-20, llevat indicació en contra als Plànols o Prescripcions Tècniques Particulars. En cas de prefabricat s'exigirà HA-25.

III.2.1.3. IMBORNALS.

Es construiran de fàbrica de maó, formigó en massa o secció equivalent de formigó prefabricat. S'ha de comprovar de forma especial que se situen els embornals als punts més baixos de la calçada, de manera que en cap cas puguin formar-se bassals a zones sense desguàs.

Les fàbriques seran de maó massís d'acord amb l'esquema o de l'element prefabricat equivalent.

III.2.2. Execució de les obres.

III.2.2.1. CANONADES.

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

- Subministrament i emmagatzematge del tub.
- Transport i manipulació.
- Preparació de l'assentament.
- Muntatge dels tubs.
- Col·locació i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncaments amb d'altres elements o canonades. El rejuntat serà interior i exterior.
- Execució de la junta.
- Construcció del maniguet de junta amb gruix mínim a la clau de deu centímetres (10 cms) de formigó.
- Rebliment de la rasa
- Proves canonades instal·lades.

Subministrament i emmagatzematge del tub.

El subministrament es farà al por major. Cada tub ha de tenir marcades, a distàncies més grans d'un metre, de forma indeleble i ben visibles les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del material, diàmetre nominal, gruix nominal, i pressió nominal.
- Tot en el mateix ordre.

L'emmagatzematge es farà en llocs protegits contra els impactes. S'ha apilaran horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes i l'alçada de la pila serà $\leq 1,5$ m.

La col·locació complirà les normes del "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de Sanejament de la poblacions" (B.O.E. de 23 de setembre de 1986).

Col·locada la canonada i revisada per l'Enginyer Encarregat podrà ser tapada però deixant al descobert les unions fins que s'hagi sotmès a la pressió hidràulica i es trobi comprovat la impermeabilitat de les juntes. La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.) i l'execució d'un llit, per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes etc. Si al Projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny pel formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l'assentament. El formigó tindrà resistència característica superior a 150 kg/cm².

Un cop preparat l'esmentat assentament, o executada la solera de formigó es procedirà a la col·locació dels tubs, en sentit ascendent.

La Direcció podrà exigir assaigs d'estanquitat de qualsevol secció, o de la totalitat de la canonada, tant abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denuncien defectes d'estanquitat, el Contractista estarà obligat a aixecar i executar de nou, al seu càrrec, les seccions defectuoses.

TRANSPORT I MANIPULACIÓ.

Transport.

- No patiran cops ni fregaments.
- Es col·locaran en posició horitzontal i paral·lelament a la direcció del medi de transport.
- Es tindrà en compte l'alçada de les piles, de forma que les càrregues d'aixafament no superin el 50 % de les de prova.

Manipulació.

- No es deixaran caure ni rodar sobre pedres.
- Els cables estaran protegits per a no malmetre la superfície del tub. Es convenient la suspensió per mitjà de brides 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 prop de la rasa i en cas de no estar oberta es situaran al costat oposat d'on es pensa dipositar els productes d'excavació.
- S'evitarà que el tub quedi recolzat sobre punts aïllats.

Preparació de l'assentament.

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.) i l'execució d'un llit, per l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si al Projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny pel formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l'assentament. el formigó tindrà resistència característica superior a 150 kg/cm².

Muntatge dels tubs.

- S'hauran d'examinar abans de baixar-los a la rasa.
- A la rasa haurà de comprovar-se que els tubs tinguin l'interior lliure de terra, pedres, etc., abans de muntar.
- Els tubs, una vegada muntats, hauran de calçar-se i acollar-se per evitar el seu moviment.
- Haurà de muntar-se els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs en els punts baixos.

Rebliment de la rasa.

- Abans de reblir la rasa s'obtindrà l'autorització de la D.F.
- En general no es col·locarà més de 100 m abans de procedir al rebliment parcial
- La compactació es realitzarà per tongades successives amb les següents consideracions: en base a l'estabilitat del terreny i al tipus de reblert.

PROVES CANONADES INSTAL·LADES.

Proves per trams

Abans de començar les proves, han d'estar col·locades en posició definitiva tots els accessoris de la conducció. El replanteig efectuat i les condicions físiques de la instal·lació final ens indicaran els punts on es creu convenient situar vàlvules antiariet addicionals que siguin necessàries per evitar cop d'ariet no previstos en projecte en qualsevol tram de la canonada que així ho estimi la D.F.

- Es comprovarà al menys el 10 % de la longitud total de la canonada.
- 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 d'Obra per fer les proves.
- Obturar la canonada en connexió al pou aigües avall i tancar la resta de les sortides fins el pou aigües amunt del tram a provar.
- Després de 30 minuts de reblert, es comprovarà que no existeixin pèrdues en els tubs, junts i pous.
- A criteri de la D.F. podrà substituir-se aquest sistema per altre contrastat que permeti la detecció de pèrdues.
- En cas de pèrdues, el Contractista les arranjarà i es procedirà a la substitució dels trams amb pèrdues i es farà una nova prova.
- Tots els medis de material i personal seran a compte del Contractista.

Revisió general.

- Una vegada finalitzada l'obra i abans de la recepció, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa, abocant-se aigua en els pous de registre de capçalera o mitjançant cambres de descàrrega, si existeixen, verificant el pas correcte de l'aigua en els pous aigües avall.
- El contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.

III.2.2.2. TRONETES I POUS DE REGISTRE.

L'excavació i posterior replè de les rases, per l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu en l'article 6 del present Plec. Un cop efectuada l'excavació, es procedirà a construir o col·locar les peces prefabricades, amb la situació i dimensions definides als plànols, tenint cura, especialment, en l'acompliment de les cotes definides als Plànols o fixades per la Direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb morter.

Les reixetes i tapes s'ajustaran perfectament al cos de l'obra i, llevat indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

III.2.3. Mesurament i abonament.

III.2.3.1. CANONADES.

Les canonades es mesuraran pels metres de longitud de la seva generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a tronetes, pous etc. A l'esmentat mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre del tub.

L'import resultant comprèn el subministrament dels tubs, execució de juntes, les peces especials i els entroncaments amb tronetes o altres canonades.

Sempre que el pressupost del Projecte no contempli una partida específica per el seu abonament, s'entendrà que el material d'assentament o solera de formigó, i el formigó de reforç fins als ronyons, queda inclòs al preu unitari. Llevat prescripció en contra, el recobriment sencer dels tubs, d'executar-se serà d'abonament independent.

III.2.3.2. TRONETES I POUS DE REGISTRE.

Sempre que el Pressupost del projecte no especifiqui altra cosa, les tronetes i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats (Ut) realment executades. No podrà ser objecte d'abonament independent l'execució d'alguns pous d'alçades superiors a les normals, ja que el preu s'entendrà deduït de l'alçada mitja de pous.

III.2.3.3. EMBORNALS.

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (ut) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa la troneta, o pou de caiguda d'aigües, la reixeta i tapa, així com l'excavació i reblliment llevat prescripció en contra.

També estarà inclosa al preu la conducció per comunicar l'embornal amb pou de registre més pròxim, sempre que al Projecte no es mesuri i aboni com a ml. de conducció.

- Altres elements singulars (cambra de descàrrega i sobreexidors de crescudes): S'abonarà per unitats realment construïdes. Sempre que el Projecte no especifiqui altra cosa, el preu inclourà tots els materials i operacions necessàries per a deixar cada element singular correctament acabat.

III.3. XARXES D'ENERGIA ELÈCTRICA I D'ENLLUMENAT PÚBLIC.

III.3.1. Condicions per a la instal·lació.

A més a més de les Condicions Tècniques contingudes al present Plec, seran d'aplicació les generals, especificades als següents documents:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (Decret 2413/ 1973 de 20 de setembre).
- Instruccions Complementàries al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Fulls d'interpretació, publicats pel "Ministerio de Industria".
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat al Subministrament d'Energia (Decret del 12 de maig del 1954).
- Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (Decret 3151/68 de 28 de novembre).
- Reglaments sobre instal·lacions i funcionament de Centrals Elèctriques i Estacions Transformadores, aprovats per Ordre de 23 de febrer de 1949.
- Normes i Instruccions del "Ministerio de la Vivienda", sobre Enllumenat Urbà.

- Normes UNE declarades d'obligat compliment.
- Les recomanacions d'"U.N.E.S.A".
- Recomanacions Internacionals sobre Enllumenat de les Vies Públiques, publicat pel "Ministerio de Obras Públicas".

Serán també d'obligat compliment les Normes particulars de la Companyia Subministradora, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions, i també la nova legislació aplicable, que es promulgui amb anterioritat a la Contractació de la present Obra.

El Contractista s'obliga a mantenir amb l'Empresa subministradora el contacte necessari, per mitjà del Tècnic Encarregat, per tal d'evitar criteris diferents i posteriors complicacions.

Permisos, llicències i dictàmens.

El Contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posta en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos, que es deriven de llur obtenció i de visat del Projecte d'Enllumenat Públic, pel Col·legi Professional corresponent.

El Contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'Aprovació Prèvia del Projecte i l'Autorització de Posta en Servei, per part de la Delegació Provincial d'Indústria.

Documentació prèvia a l'inici de les obres elèctriques.

Un cop adjudicada l'obra definitivament, i abans de la instal·lació el Contractista presentarà al Tècnic Encarregat els catàlegs, cartes, mostres, certificats de garantia, de "colada", etc. dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

Abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar el següent:

Bàculs i columnes.

Certificats i plànols amb totes les característiques de suport (mides, gruixos, tipus, d'acer, característiques del galvanitzat, etc.), que figurin en aquest plec de Condicions, Plànols i altra documentació d'aquest Projecte. Certificat de "colada".

Lluminàries.

Certificats i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que componen la lluminària, concretament del reflector. Corbes fotomètriques

Llums.

Certificats i catàlegs amb les característiques més importants, concretament mides, vida mitjana i flux lluminós.

Equip d'encesa.

Certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.

Cables.

Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant

No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la Direcció de l'Obra. Aquest control previ no constitueix recepció definitiva, i, per tant, els materials poden ser rebutjats per la Direcció de l'Obra, àdhuc després de ser col·locats, si no acomplissin les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, podent ser reemplaçats per d'altres, que compleixin les esmentades qualitats.

Els materials rebutjats per la Direcció de l'Obra, si fossin replegats o col·locats, hauran de ser retirats pel Contractista, immediatament i en llur totalitat. De no acomplir-se aquesta condició, la Direcció de l'Obra podrà manar retirar-los pel mitjà que cregui oportú pel compte de la Contracta.

Tots els materials i elements estaran en perfecte estat de conservació i ús, i es rebutjaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.

Els materials o elements a emprar, les característiques particulars dels quals no s'especifiquin expressament en aquest Plec de Condicions seran del tipus i qualitats que s'utilitzin normalment per l'Empresa Subministradora d'electricitat, i previ el vist-i-plau del Director de l'Obra.

III.3.2. Condicions dels materials.

III.3.2.1. TUBS, CANALITZACIONS DE CABLES SOTERRATS.

Aquests tubs podran ser rígids o corrugats flexibles, de Clorur de Polivinil. Estancs i estables fins una temperatura de seixanta graus centrigrads (60°C). Alhora, seran no propagadors de la flama i tindran un grau de protecció set (7), contra danys mecànics.

III.3.2.2. COLUMNES.

En el cas que els plànols de Projecte no especifiquin altra cosa, les columnes seran "truncocòniques" de les dimensions especificades en els plànols i construïdes en planxa d'acer a partir del cercol laminat de resistència per tracció de trenta-set quilograms per mil·límetre quadrat (37 Q/mm²), o superior, classe St 37.

El tronc de con s'obtindrà en premsa hidràulica i anirà soldat seguint una generatriu, realitzant-se l'esmentada soldadura amb elèctrode continu i en atmosfera controlada.

No s'admetran soldadures transversals, llevat en aquells en què existeixi un canvi de gruix a la planxa d'acer utilitzada en diferents trams de la columna.

A l'extrem interior es soldarà la placa d'ancoratge de les dimensions especificades en els plànols i dotada d'un cercol exterior de reforçament i cartells de suport.

NOTA: TOTES LES DADES SON ORIENTATIVES I NO SUPOSEN L'EXCLUSIÓ DE CAP CASA COMERCIAL

Per al seu ancoratge a la cimentació es disposaran els pernys, construïts en acer d'alta resistència a la tracció, cargolat l'extrem superior amb rosca d'una entrada i doblegat el ganxo inferior per a millor agafada a la massa de formigó.

Els pernys d'ancoratge seran de la forma i dimensions indicades als plànols, d'acer F-111-UNE 36.011.

Les obertures de les portes, indicades als plànols, presentaran llurs cantons arrodonits, i aniran provists d'un emmarcament de passamà de ferro de 30 x 3mm, soldat a la vora de la mateixa. Anirà provista de portelles en planxa d'acer provista de dispositius de subjecció i pany, per tal de protegir contra la possible entrada d'aigua a l'interior del bàcul. La part superior de l'emmarcament de les portelles de registre, portarà soldada una visera. La porta anirà unida a la columna per una cadeneta galvanitzada.

Junt a una de les portes es disposarà, en un lloc accessible, a l'interior de la columna i soldat a ella, d'un angular amb un orifici per a la subjecció del cable de terra. Es preveurà un passamà d'un mínim de 4 mm. de gruix, per subjectar-hi la caixa i tauler de connexions.

Les columnes es lliuraran galvanitzades en tota la seva longitud, mitjançant immersió en bany calent. El bany de galvanitzat ha de contenir un mínim de 98,5 % de zinc pur en pes, havent d'obtenir-se un dipòsit mínim de 600 g/m² sobre la superfície de la columna. Tal característica i les d'adherència, continuïtat i aspecte superficial, s'adaptaran al que estableix la Norma UNE 37.501.

La superfície exterior de la columna no presentarà taques, ratlles ni abonyegaments i les soldadures es poliran degudament per tal d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

III.3.2.3. BASAMENTS DE LES COLUMNES.

Les dimensions dels basaments, per als diferents tipus de columnes, venen indicades als Plànols.

L'excavació es realitzarà, de manera que, les parets quedin verticals i el fons de la mateixa pla, evitant en aquesta les arestes arrodonides.

La cimentació s'efectuarà mitjançant formigó de resistència >HA-15. (Si no s'especifica als plànols una resistència superior.) en el qual s'encastaran els pernys d'ancoratge, situant-los de manera que la seva col·locació resulti vertical i que sobresurti la longitud suficient per tal d'assegurar l'entrada completa de les femelles de subjecció i llurs volanderes.

A l'interior de la foneria s'embeurà un colze de tub de PVC de diàmetre cent vint-i-cinc mil·límetres (Ø 125), per a permetre l'accés a l'interior de la columna.

III.3.2.4. LLUMINÀRIES.

Les Lluminares seran pròpies de l'enllumenat públic, preparades per anar, indistintament, a bàcul i columna, i amb capacitat per posar-hi l'equip elèctric de doble encesa. Si el projecte no diu altra cosa, seran tancades amb grau de protecció IP 54, classe I.

Si poden ser directament accessibles seran classe II i classe 0 únicament si es defineixen lluminares obertes.

Característiques indicatives:

- Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.
- El gruix del reflector serà d'un mil·límetre i dues dècimes de mil·límetre (1,2 mm). Tindrà un tractament de protecció que garanteixi la conservació de les seves qualitats òptimes.
- El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre (4) micres.
- Totes les fixacions, cargolaria, pestells, etc. seran en material no oxidable.
- Les característiques fotomètriques de les L·luminàries hauran de garantir els resultats previstos al projecte. Les mides de les L·luminàries no seran mai inferiors a les que figuren als plànols.
- El dispositiu de subjecció de la L·luminària haurà de comptar amb un mínim de tres punts de suport que assegurin que la posició de la L·luminària no variarà per agents fortuïts. Aquell serà capaç de resistir un pes cinc vegades superior al de la L·luminària equipada.
- La instal·lació elèctrica interior de les L·luminàries es realitzarà amb materials resistents a les altres temperatures i els portalàmpades seran de porcellana segons la norma UNE 20.397-76.
- El dimensionat de la L·luminària i els materials emprats hauran de garantir que després d'un període de 10 hores de funcionament a temperatura ambient de 35°C, cap punt dels diferents components enregistri una temperatura superior a l'admesa.

III.3.2.5. PROTECCIONS.

A més de la protecció de cada punt de llum amb fusibles, s'instal·laran les piques de terra necessàries. Unint totes les piques es disposarà una presa de terra, formada per cable de coure nu de trenta cinc mil·límetres quadrats (35 mm²) de secció. Aquest cable anirà soterrat directament a terra, i a cinquanta centímetres (0,05 m) de profunditat, com a mínim.

Totes les unions es faran amb soldadura al·luminotèrmica d'alta temperatura de fusió.

La unió a la columna serà mitjançant terminal de pressió, cargol, roseta i femella de material inoxidable. No hi haurà cap unió entremig de dos punts de llum.

A més a més de la posada a terra de les masses, es preveuran dispositius de tall per intensitat de defecte. S'utilitzaran interruptors diferencials la sensibilitat dels quals vindrà donada pel valor obtingut de la resistència a terra de les masses.

La instal·lació de tots els elements a l'interior de la L·luminària, així com la resta de la columna, fa que tota l'operació sigui inaccessible i que es precisin les eines especials per a llur manipulació.

III.3.2.6. TAULERS DE CONNEXIÓ EN COLUMNES.

S'entén per tauler de connexió en columnes el suport i elements de protecció i entroncament que s'instal·laran en cada columna.

El tauler serà de material aïllant, no propagador de la flama i no higroscòpic. Serà d'un gruix no inferior a cinc mil·límetres (DN > 0,005m), i disposarà dels borns polits i no tallants.

Cada tauler disposarà, com a mínim, de:

- Placa base.
- Curts circuits unipolars amb llurs corresponents cartutxos fusibles, en nombre igual als cables que pugin fins a la L·luminària.
- Borns unipolars amb capacitat suficient per a les seccions dels cables d'alimentació.

Tots els elements de la placa estaran aïllats elèctricament dels elements metàl·lics de la columna. La cargolaria serà de material inoxidable. El tauler s'instal·larà dins d'una caixa de material plàstic, a l'interior de la columna.

III.3.2.7. CENTRE DE MANIOBRA.

Es defineix com a centre de maniobra el conjunt d'instal·lacions que fan falta per a la correcta maniobra d'encesa i apagament de la il·luminació, així com per llur control i mesurament.

Principalment, consten dels següents elements:

- Control centralitzat de reducció de flux interruptor horari astronòmic.

- Quadre elèctric amb Contactors, interruptors, comptadors, fusibles, relés i transformadors d'intensitat i tensió, en el seu cas.
- Armari de protecció.

Materials

- Cèl·lula fotoelèctrica.
- Interruptor horari.

Serà de bona qualitat, amb quadrant que permeti comprovar fàcilment l'hora d'encesa i apagament. Anirà protegit per una caixa metàl·lica, i podrà ser de tipus astronòmic.

- Contactors:

Seràn trifàsics, d'accionament electromagnètic amb contactes de plata, àmpliament dimensionats, que permetran efectuar un nombre considerable d'interrupcions. El consum en servei de la bobina d'accionament no serà superior a seixanta (60) V.A. Compliran les Normes VDE-0665 u 0660.

- Amperímetres i voltímetres:

Seràn electromagnètics, de tipus encastrat i escales adequades.

- Comptadors:

El Comptador d'energia activa pel plafó d'enllumenat serà del tipus de quatre (4) fils, per tres-cents vuitanta volts (380v), connexió exterior i amb transformador d'intensitat, si calgués.

- Fusibles

Seràn de tipus protegit per evitar projeccions de formació de flama, i no podran sofrir deterioraments més que en les peces fusibles pròpiament dites, o en la part destinada a apagar l'arc.

- Interruptors:

Seràn de coure o llautó, de valor doble, almenys, a la intensitat del circuit elèctric real. No podran tancar-se per gravetat ni adoptar posicions de contacte incomplet. Seràn tripolars, de connexió interior, amb comandament frontal per estrep i de ruptura brusca.

- Pals a terra:

Tots els centres de distribució portaran connectades a terra totes les parts metàl·liques.

La resistència de posta a terra no serà superior a vint ohms (20 Ohm) havent-se de col·locar, si fos necessari, més plaques a terra.

Les plaques a terra seràn segons Reglament electrotècnic de baixa tensió.

- Armaris metàl·lics:

Els armaris seràn de xapa d'acer galvanitzat, de 3 mm de gruix, com a mínim, d'una sola peça de xapa plegada i soldada elèctricament. Una junta d'estanquitat curarà el perfecte tancament de portes. Serà totalment estanc i del tipus exterior amb un grau mínim de protecció IP 559 (UNE).

Les normes de l'acabat de l'aspecte exterior, així com del galvanitzat, seràn les mateixes que s'expliquen en aquest Plec de Condicions per a les columnes.

Recurrent el quadre en sentit longitudinal es disposarà un conductor de coure nu de cinquanta mil·límetres quadrats (50mm²), al qual serà connectada la carcassa de l'armari, així com totes les parts metàl·liques, com portes, suports, etc. Aquest conductor anirà unit al circuit general de terres de l'enllumenat.

L'armari tindrà un sostre especial per a evitar la caiguda d'aigua per degoteig, i ranures per a la ventilació.

Hi haurà previstos dos allotjaments separats, un per a les instal·lacions pròpies de la Companyia Subministradora, i altre per a les instal·lacions de protecció de línies. La zona destinada a la Companyia Subministradora es farà seguint les seves indicacions.

Tot el material elèctric anirà muntat a una placa aïllant, hidròfuga, autoextingible, i aïllada de les parts metàl·liques de l'armari. Aquesta placa constituirà un doble aïllament i el seu gruix no serà mai inferior a cinc mil·límetres (5 mm). La connexió entre si de tots els elements s'efectuarà de manera ordenada, per tal que es pugui seguir fàcilment qualsevol circuit, marcant-se les diferents fases amb altres colors els fills corresponents als circuits secundaris de maniobres.

III.3.2.8. CONDUCCIÓ PER A CANALITZACIONS D'ENLLUMENAT.

Llevat de les entrades i sortides als punts de llum, on els cables discorren dins dels tubs, o bé a les cruïlles de calçada, els cables aniran a rases de seixanta centímetres (0,60 m) de fondària i quaranta centímetres (0,40 m) d'amplada.

III.3.2.9. CONDUCCIONS PER A BAIXA TENSIÓ.

Cables per enllumenat públic.

Els cables que s'empraran per a l'Enllumenat públic, seran de coure electrolític de $1/56 \text{ m/mm}^2$ de resistència específica i seccions nominals les que figuren als plànols.

Tots els conductors que s'utilitzin seran unipolars a les seccions, iguals o superiors a setze mil·límetres quadrats (16 mm^2). La tensió nominal de funcionament serà de mil volts (1000 V) i la tensió de prova de quatre mil volts (4000 V).

Si el projecte no especifica altre cosa els cables d'enllumenat enterrats seran armats i amb coberta i un aïllament de Policlorur de Vinili (PVC) Designació UNE VFV 06/1kv.

L'armadura serà d'acer galvanitzat als cables tetrapolars, i de material amagnètic (alumini) a la resta.

La resistència màxima a vint graus centígrads (20°C) haurà d'acomplir amb els valors assenyalats per la Norma UNE 21.119.74.

La resistència d'aïllament haurà d'acomplir el que s'especifica al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió a l'apartat MIBT 017.

La resistència d'aïllament mínima serà de deu ohms (10) en cent metres (100m).

A la coberta, i de manera imborrable, hi figurarà el nom del fabricant, característiques i seccions de cables.

Els cables de connexió interior dels suports i caixes seran flexibles, amb aïllament i coberta de PVC, Tensió nominal mil volts (1.000 V) designació UNE VV 0,6/1 KV. i de secció mínima de dos amb cinc mil·límetres quadrats ($2,5 \text{ mm}^2$). Els cables de distribució en b./t. seran d'alumini amb aïllament de Polietilè Reticular (PRC), coberta de Policlorur de Vinili (PVC), i designació UNE RV 0,6/1 KV.

Les característiques físiques, mecàniques i elèctriques dels materials dels cables satisfaran el que indiquen les Normes UNE 21.011, 21.012, 21.014, 21.015, 21.042, 21.064 i proposta UNE 21.019.

Els cables de Mitjana Tensió seran d'alumini i satisfaran les Normes UNE 21.013 i UNE 21.014. L'aïllament serà de polietilè reticular amb un gruix mínim de sis amb vuit mil·límetres (6,8 mm).

Existirà una pantalla sobre el conductor, que serà no metàl·lica i estarà formada per una cinta semiconductora, una capa "extrusionada" de mescla semiconductora o una combinació de les dues.

La pantalla sobre l'aïllament estarà formada per una part semiconductora, no metàl·lica, associada a una part metàl·lica.

La secció de la pantalla i la seva resistència elèctrica per metre (m) de cable a vint graus centígrads (20°C) seran setze mil·límetres quadrats (16 mm^2) Cu i $1,16/\text{km}$ respectivament.

La coberta exterior estarà constituïda per una capa "extrusionada" de PVC, semiconductora, de resistivitat compresa entre mil cinc-cents i tres mil centímetres (1.500 i 3000 cm).

Tots els cables seran homologats per les Companyies Subministradores.

III.3.3. Mesurament i abonament de les obres.

III.3.3.1. CABLES.

Al preu assignat per metre lineal (ml) queda comprès el cost de totes les operacions d'adquisició, transport, carreteig i col·locació del cable, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats.

Conduccions per a canalitzacions d'enllumenat baixa tensió

El preu comprèn l'execució del metre lineal de rasa segons dimensions i característiques, que s'assenyalen als plànols corresponents.

Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el rebliment de la rasa, la sorra que serveix de llit als cables o conduccions, la cinta de senyalització o maons de protecció (segons plànols) i tots els tubs necessaris per a passar els cables (o quan s'escaigui les canaletes prefabricades).

Es cas de conducció per a encreuaments de calçada, el preu inclou totes les canonades necessàries més el llit i protecció de formigó; així com l'excavació, el rebliment i el transport a l'abocador dels materials sobrants. També està inclosa la compactació fins a un noranta-cinc per cent (95 %) del pròctor modificat.

Es mesurarà per metre lineal (ml).

III.3.3.2. PUNT DE LLUM.

Es defineix la unitat de punt de llum com el conjunt de columna, lluminària tancada completa, equip d'encesa, llum, tauler de connexió, cables de connexió des del tauler fins a la lluminària, posta a terra, de tot al conjunt, així com el dau de formigó amb els seus pernys d'ancoratge, inclosa l'excavació. També s'inclou la pica de terra, així com accessoris i altres elements necessaris per al seu correcte funcionament.

Es mesurarà per unitat (Ut) acabada i comprovada.

III.3.3.3. QUADRE DE MANIOBRA.

S'inclouen a l'esmentat concepte aquells materials degudament instal·lats necessaris per a la correcta maniobra d'encesa, apagat, protecció i mesurament de les instal·lacions.

Aquesta unitat inclou principalment quadres metàl·lics galvanitzats, cèl·lules fotoelèctriques rellotge horari, comptadors, amperímetres i voltímetres, interruptors diferencials i magnetotèrmics, fusibles, armaris, comptadors, posta a terra, basament per al corresponent ancoratge, cables elèctrics d'escomesa fins el quadre de baixa tensió dins l'Estació Transformadora, etc.

Inclou l'esmentada unitat l'armari de maniobra com a continent dels elements abans esmentats, així com l'obra civil d'assentament del mateix.

Tot això degudament connexionat i posat en servei. Es mesurarà per unitat (Ut) acabada i en servei.

III.4. XARXA TELECOMUNICACIONS.

Totes les infraestructures de telecomunicacions enterrades es construiran d'acord amb el projecte aprovat i les especificacions de la Companya Telefònica.

III.4.1. Materials.

Tots els materials a emprar seran els homologats per la Companya Telefònica i els definits als plànols i al present plec.

Materials homologats a Telefònica.

- Tubs de PVC rígid DN 110, DN 63 i DN 40 mm, Especificació núm. 634.008 codis núms. 510.505 (110 x 1,2), 510.696 (63 x 1,2) i 510.700 (40 x 1,2).
- Colzes de PVC rígid DN 110 i DN 63 mm, Especificació núm. 634.024 codis núms. 510.172 (110 /90/490), 510.696 (63 x 1,2) i 510.718 (110/45/5000), 510.726 (63/45/2500) i 510.734 (63/90/561).
- Netejador i adhesiu per encolar unions de tubs i colzes, codis 510.866 i 510.858.
- Suport d'enganxament de politges, per tir de cable, codi núm. 510.203.
- Regles i ganxos per suspensió de cables, Especificació núm. 634.016, codis núms. 510.777 (regleta tipus C), 510.785 (ganxo tipus A, per a un cable) i 510.793 (ganxo tipus B, per a dos cables).
- Tapes per arquetes tipus D, H i M

Canalitzacions.

Totes les canalitzacions es construiran segons els prismes formigonats homologats per la Companya Telefònica. Quan la canalització discorri per sota voravia, l'alçada mínima de la voravia i el sostre del prisma serà de quaranta-cinc centímetres (0,45 m). Als creuaments de vial i als possibles trams sota calçada, l'esmentada altura mínima serà de seixanta centímetres (0,60 m).

Malgrat que puguin anar juntes en el mateix prisma, caldrà distingir les conduccions de la xarxa primària normalment de diàmetre 10 mm de les de la xarxa secundària que podran ser de 110 mm, 63 mm o 40 mm. Cal pensar que un tub de 63 mm pot portar o bé un cable o un màxim de deu escomeses i que un tub de 40 mm pot portar un màxim de quatre escomeses. S'entendrà per xarxa primària la que comunica la xarxa principal exterior amb armaris de connexió i xarxa secundària la que condueix únicament escomeses dels armaris de connexió als edificis.

Notes:

- Tot el formigó serà HM-15
- Totes les separacions entre tubs DN 110 serà de 3 cm
- Es mantindran les mateixes distàncies entre eixos per als tubs DN 63 i DN 40 que les establertes per als tubs DN 110.
- També es mantindran les alçades mínimes corresponents
- A cada alçada màxima li correspon una amplada mínima.
- Sòls adequats o seleccionats compactats al 95 % de pròctor modificat (1)
- Per situar els tubs DN 63 i DN 40 caldrà calcular prèviament la distància entre eixos dels tubs DN 110
- En la instal·lació dels tubs es tindrà prevista la col·locació d'un filferro per passar fils.

Canalitzacions Telefòniques.

Les canalitzacions restaran formades per tubs de PVC normalitzats per la Companya Telefònica, elements separadors normalment subministrats per la companya i protecció de formigó de 150 kg per centímetre quadrat de resistència característica (HM-15).

Pericons i elements singulars.

Els principals elements singulars de la xarxa telefònica són les cambres de registre i les arquetes. Són elements de registre que se situen a diferents punts de la xarxa amb funcions de molts tipus. Les cambres de registre són elements de grans dimensions que poden situar-se a zona de calçada (preferentment amb accés de la zona de voravia). Serveixen per registrar les grans canalitzacions de manera que un sector de sòl urbanitzable normalment solament es construirà un element d'aquest tipus que connectarà la xarxa del sector amb la portada general del Servei Telefònic.

Les arquetes són registres de menor dimensió que normalment se situen a zona de voravia. Poden ser dels tipus anomenats D, H i M.

III.4.2. Col·locació de canonades i Formigonat de les canalitzacions telefòniques.

Un cop anivellada la rasa, se li abocarà una capa de formigó de vuit centímetres (0,08 m) i sobre aquesta, es col·locarà la primera capa de tubs, subjectant-los amb un suport distanciador cada setanta centímetres (0,70 m). Col·locada aquesta capa, s'abocarà el formigó dintre, fins a cobrir tres centímetres (0,03 m), col·locant llavors la segona capa. L'operació es repetirà tantes (0,03 m), col·locant llavors la segona capa. L'operació es repetirà tantes vegades com capes de tubs tingui la canalització, fins escampar sobre l'última una protecció de vuit centímetres (0,08 m) de formigó.

Tot seguit es reomplirà la rasa amb terra. La unió dels tubs de PVC es realitzarà acoblant l'extrem recte d'un d'ells amb l'extrem de la copa de l'altre i encolant-los amb adhesiu, a base de dissolució de PVC, dissolvent orgànic volàtil. Els àrids, a emprar al formigó, no han de superar la mida de vint-i-cinc mil·límetres (0,025m) en un vuitanta-cinc per cent (85 %), tolerant-se en el quinze per cent (15 %) restant fins a una dimensió de trenta mil·límetres (0,030 m).

Per a la prova dels conductes, es passarà a través d'ells un cilindre de deu centímetres (0,10 m) de longitud i del diàmetre corresponent segons la Normativa de C.T.N.E.

III.4.3. Mesurament i pagament de les obres.

Les cambres de registre i tronetes, de telefònica, es mesuraran i pagaran per unitats totalment acabades. El preu unitari inclou tots els materials i les operacions necessàries, pel correcte acabat de l'obra, exceptuant els materials que, d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies, el qual preu unitari solament inclourà el cable guia per al galibat. El preus unitaris inclouen, també els possibles excessos per entrada i connexions.

Les conduccions telefòniques es mesuraran i abonaran per metre lineals de conducció acabada. El preus unitaris inclouran les excavacions de les rases, els rebliments de terrenys, terres o formigó (canalitzacions telefòniques) i tots els materials i les operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat, llevat els materials que d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies.

III.5. ENCREUAMENTS I PARAL·LELISMES ENTRE XARXES DE SERVEIS.

Durant l'execució de les obres es comprovarà especialment la disposició de paral·lelismes i encreuaments entre les diferents xarxes de serveis en tots els punts del seu recorregut. A les zones de xamfrà, creuament i zones amb

elements singulars es dibuixaran les seccions de coordinació i els trams singulars on determinats serveis (generalment l'aigua, el gas i la mitjana tensió) s'enfonsen per possibilitat de creuament amb altres xarxes.

DISTÀNCIES MÍNIMES D'ENCREUAMENT I PARAL·LELISME.

Enllumenat públic, Mitja Tensió i Baixa Tensió

ENCREUAMENTS (Distàncies mínimes en m)	
Gas	0,20
Aigua	0,20
B.T.	0,25
A.T.	0,25
Telèfon	0,20 en tubs

PARAL·LELISME (Distàncies mínimes en m)	
Aigua	0,20
Gas	0,25
B.T.	0,25
A.T.	0,20
Telèfon	0,20
A façanes	0,40

Telèfon

ENCREUAMENT I PARAL·LELISME (distàncies mínimes en m)	
A.T.	0,25
B.T.	0,20
Altres serveis	0,30

Aquestes separacions es refereixen a la mínima distància entre el prisma de la canalització telefònica i la canonada o cables de la instal·lació aliena.

Aigua

ENCREUAMENT (distàncies mínimes en m)	PARAL·LELISME (distàncies mínimes en m)
0,10	0,25

III.6. XARXA DE BAIXA TENSÍO.

III.6.1. Objectiu.

Aquest plec té com objectiu establir les condicions tècniques i garanties que deuen reunir les instal·lacions elèctriques connectades a una font de subministrament als límits de baixa tensió d'acord amb l'establert en el Real Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió (BOE núm. 224, 18/09/02), amb la finalitat de:

- Preservar la seguretat de les persones i els bens.
- Assegurar el normal funcionament de dites instal·lacions i prevenir perturbacions en d'altres instal·lacions i serveis.
- Contribuir a la fiabilitat tècnica i a l'eficiència econòmica de les instal·lacions.

III.6.2. Camp d'aplicació.

Aquest plec s'aplicarà a les instal·lacions amb els següents límits de tensions nominals:

- Corrent alterna ≤ 1.000 volts.

- Corrent continua ≤ 1.500 volts.

III.6.3. Classificació de les tensions. Freqüència de les xarxes.

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió es classificaran segons les tensions nominals que se lis assigni segons el quadre següent:

	Corriente alterna (Valor eficaz)	Corriente continua (Valor medio aritmético)
Muy baja tensión	$Un \leq 50V$	$Un \leq 75V$
Tensión usual	$50 < Un \leq 500V$	$75 < Un \leq 750V$
Tensión especial	$500 < Un \leq 1000V$	$750 < Un \leq 1500V$

Les tensions nominals usualment utilitzades en les distribucions de corrent alterna seran:

- 230 V entre fases per les xarxes trifàsiques de tres conductors.
- 230 V en fase i neutre i 400 V entre fases, per les xarxes trifàsiques de quatre conductors.

Quan en les instal·lacions no es puguin utilitzar alguna de les tensions normalitzades en aquest plec, per que s'hagin de connectar o derivar d'altres instal·lacions amb tensió diferent, es condicionarà la seva inscripció a que la nova instal·lació pugui ser utilitzada en el futur amb la tensió normalitzada que es pugui preveure.

La freqüència a utilitzar en la xarxa serà de 50 Hz.

Podran utilitzar-se altres tensions i freqüències, prèvia autorització motiva de l'òrgan competent de l'Administració Pública, quan es justifiqui davant del mateix la seva necessitat, no es produeixi perturbacions significatives en el funcionament d'altres instal·lacions i no se minvi el nivell de seguretat per les persones i els bens.

III.6.4. Pertorbacions en les xarxes.

Les instal·lacions de baixa tensió que poden produir perturbacions sobre les telecomunicacions, les xarxes de distribució d'energia o els receptors, deuran estar dotades dels adequats dispositius protectors.

III.6.5. Equips i materials.

Els materials i equips utilitzats en les instal·lacions deuran ser utilitzats en la forma i per a la finalitat que van ser fabricats.

S'inclourà junt amb els equips i materials les indicacions necessàries per la seva correcta instal·lació i ús.

III.6.6. Coincidència amb d'altres tensions.

Si en una instal·lació elèctrica de baixa tensió es troba integrats circuits o elements sotmesos a tensions superiors als límits definits en aquest plec, en deurà complir amb l'establert en els reglaments que regulin les instal·lacions a dites tensions.

III.6.7. Xarxes de distribució.

Les instal·lacions qual finalitat sigui la distribució d'energia elèctrica es definiran:

- Pels valors de la tensió entre fase o conductor polar i terra i entre dos conductors de fase o polars, per les instal·lacions unides directament a terra.
- Pel valor de la tensió entre dos conductors de fase o polars, per les instal·lacions no unides directament a terra.

Les intensitats de la corrent elèctrica admissible en els conductors es regularan en funció de les condicions tècniques de les xarxes de distribució i dels sistemes de protecció emprats en les mateixes.

III.6.8. Instal·lacions d'enllumenat exterior.

Es considera instal·lació d'enllumenat exterior les que tenen per finalitat l'enllumenat de les vies de circulació o comunicació i les dels espais compresos entre edificacions que, per les seves característiques o seguretat general, deuen restar il·luminats, en forma permanent o circumstancial, siguin o no de domini públic.

Les condicions que deuen reunir les instal·lacions d'enllumenat exterior seran les corresponents a la seva peculiar situació d'intempèrie i, pel ric que suposen, el que part dels seus elements siguin fàcilment accessibles.

III.6.9. Escomeses.

Es denomina escomeses la part de la instal·lació de la xarxa de distribució que aliment la caixa o caixes generals de protecció o unitat funcional equivalent.

L'escomesa serà responsabilitat de l'empresa subministradora, que assumirà la inspecció i verificació final.

III.6.10. Execució i posta en marxa de les instal·lacions.

La posta en marxa i utilització de les instal·lacions elèctriques es condiciona al següent procediment:

- Deuran elaborar-se, prèviament a l'execució, una documentació tècnica que defineixi les característiques de la instal·lació i que, en funció de les seves característiques, segons determina la corresponent ITC, revestirà la forma de projecte o memòria tècnica.
- La instal·lació deura verificar-se pel instal·lador, amb la supervisió del director d'obra, en el seu cas, amb la finalitat de comprovar la correcta execució i funcionament segur de la mateixa.
- Així mateix, quan així es determini en la corresponent ITC, la instal·lació deura ser objecte d'una inspecció, inicial per un organisme de control.
- A la terminació de la instal·lació i realitzades les verificacions pertinents i, en el seu cas, la inspecció inicial, l'instal·lador autoritzat executor de la instal·lació emetrà un certificat d'instal·lació, el que es farà constar que la mateixa ha sigut realitzada de conformitat amb l'establert en el Reglament electrotècnic per a baixa tensió i les seves instruccions tècniques complementàries i d'acord amb la documentació tècnica. En el seu cas, identificarà i justificarà les variacions que en l'execució s'hagin produït amb relació al previst en dita documentació.
- El certificat, junt amb la documentació tècnica i, en el seu cas, el certificat de direcció d'obra i el d'inspecció inicial, deura dipositar-se davant l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma, amb la finalitat de registrar la referida instal·lació, rebent les còpies diligenciades necessàries per la constància de cada interessat i sol·licitud de subministrament d'energia. Les Administracions competents deuran facilitar que aquestes documentacions poden ser presentades i registrades per procediments informàtics o telemàtics.

Les instal·lacions elèctriques deuran ser realitzades únicament per, instal·ladors autoritzats.

L'empresa subministradora no podrà connectar la instal·lació receptora a la xarxa de distribució si no se li lliura la còpia corresponent del certificat d'instal·lació degudament diligenciat per l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma.

No obstant l'indicat en l'apartat precedent, quan existeixin circumstàncies objectives per les quals sigui precís contar amb subministrament d'energia elèctrica abans de poder culminar la tramitació administrativa de les instal·lacions, dites circumstàncies, degudament justificades i acompanyades de les garanties per al manteniment de la seguretat de les persones i bens i de la no pertorbació d'altres instal·lacions o equips, deuran ser exposades davant l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma, la qual podrà autoritzar, mitjançant resolució motivada, el subministrament provisional per atendre estrictament aquelles necessitats.

En cas d'instal·lacions temporals l'òrgan competent de la Comunitat podrà admetre que la tramitació de les diferents instal·lacions parcials es realitzi de manera conjunta. De la mateixa manera, podrà acceptar-se que es substitueixi la documentació tècnica per una declaració, diligenciada la primera vegada per l'Administració, en el supòsit d'instal·lacions realitzades sistemàticament de forma repetitiva.

III.6.11. Manteniment de les instal·lacions.

Els titulars de les instal·lacions deuran mantenir en bon estat de funcionament les seves instal·lacions, utilitzant-les d'acord amb les seves característiques i abstenint-se d'interneir en les mateixes per modificar-les. Si fos necessari realitzar modificacions hauran de ser realitzades per un instal·lador autoritzat.

III.6.12. Inspeccions.

L'Administració pública competent pot portar a cap, per si mateixa, les actuacions d'inspecció i control que estimi necessari.

El compliment de les disposicions i requisits de seguretat establert pel Reglament electrotècnic per a baixa tensió i les seves instruccions tècniques complementàries deuran ser comprovat per un organisme de control autoritzat en aquest camp.

A tal fi, la corresponent instrucció tècnica complementària determinarà:

- Les instal·lacions i les modificacions, reparacions o ampliacions de les instal·lacions que deuran ser objecte d'inspecció inicial, abans de la seva posada en servei.
- Les instal·lacions que deuran ser objecte d'inspecció periòdica.
- Els criteris per a la valoració de les inspeccions, així com les mides a adoptar com resultat de les mateixes.

- Els terminis de les inspeccions periòdiques.

III.6.13. Instal·ladors autoritzats.

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat segons l'establert en la corresponent instrucció tècnica complementària, sense perjudici del seu possible projecte i direcció d'obra per tècnics titulats competents.

III.6.14. Normativa i guies.

Es complirà l'establert al Real Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió (BOE núm. 224, 18/09/02) i les instruccions tècniques complementàries (ITC) BT 01 a BT 51.

El centre directiu competent en matèria de Seguretat Industrial del Ministeri de Ciència i Tecnologia elaborarà i mantindrà actualitzada una Guia tècnica per l'aplicació pràctica del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.

III.6.15. Mesurament i pagament de les obres.

Les cambres de registre i tronetes, de baixa tensió, es mesuraran i pagaran per unitats totalment acabades. El preu unitari inclou tots els materials i les operacions necessàries, pel correcte acabat de l'obra, exceptuant els materials que, d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies, el qual preu unitari solament inclourà el cable guia per al galibat. El preus unitaris inclouen, també els possibles excessos per entrada i connexions.

Les conduccions de baixa tensió es mesuraran i abonaran per metre lineals de conducció acabada. El preus unitaris inclouran les excavacions de les rases, els rebliments de terrenys, terres o formigó (canalitzacions baixa tensió) i tots els materials i les operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat, llevat els materials que d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies.

CAPÍTOL IV. PAVIMENTACIÓ

CAPÍTOL IV. PAVIMENTACIÓ.

IV.1. FORMIGÓ DE BASE EN VORERES.

IV.2. CAPES DE BASE.

IV.2.1. Base de tot-ú artificial.

IV.3. PAVIMENTS ASFÀLTICS.

IV.3.1. Paviments asfàltics en calent.

IV.3.2. Mescles asfàltiques en fred.

IV.3.3. Descripció de proves i assaigs.

IV.4. PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ.

IV.5. VORADES RECTES AMB PECES DE FORMIGÓ.

IV.6. SENYALITZACIÓ.

L'activitat de pavimentació s'ha de realitzar preceptivament després de construïda la infraestructura de serveis i d'acceptar la capa de subbase granular que haurà servit de plataforma de treball per realitzar una part de l'obra d'urbanització. Consisteix principalment en la col·locació de la capa de formigó de base a les voreres (normalment les llosetes o panots es construeixen a la fase d'urbanització secundària), la capa de base de calçada i les capes de paviment.

Serà d'aplicació les condicions generals especificades en els següents documents:

NORMATIVA IV:

- Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts del M.O.P.U (Orden Ministerial de 6.2.76).
- Instruccions de carreteres del M.O.P.U.
- Llei d'aigües (de 2 d'agost de 1985)
- Codi de circulació vigent
- "Ley 22/1988 de 28 de Julio de Costas y Reglamento General aprobado por R.D. 1471/1989".
- "Ley de 25/1988 de Julio de Carreteras".
- Plec general de condicions per la recepció de conglomerats hidràulics (Ordre Ministerial de 9.4.68).

IV.1. FORMIGÓ DE BASE A VORERES

Llevat que la Direcció d'obres disposi un altre ordre, el formigó a les voreres es col·locarà en fase prèvia a la construcció de les capes de base i de paviment. Després d'acceptar les infraestructures de serveis i els elements singulars situats a la voravia, es procedirà a col·locar la capa de formigó de base que servirà d'assentament a les llosetes i panots, i protegirà les infraestructures de serveis construïdes.

Condicions mínimes d'acceptació.

El formigó serà de consistència intermitja entre la plàstica i la fluïda de manera que no sigui ni massa sec, (dificultats per reglejar) ni massa fluid (falta de resistència). A l'assaig de consistència s'obtindrà un assentament del con d'Abrams entre cinc centímetres (5 cm) i vuit centímetres (8 cm). La resistència característica mínima a obtenir serà de cent quilograms per centímetre quadrat ($F_{ck} \geq 100 \text{ Q/cm}^2$) (H.100), sempre que el projecte no indiqui una resistència superior.

Mesurament i abonament de les obres.

Llevat que el pressupost del projecte especifiqui altra cosa, es mesurarà i abonarà per metres cúbics realment executats mesurats sobre perfil teòric.

S'entendrà que el preu unitari inclou el refí definitiu i la compactació de la superfície de coronament en terres, els encofrats necessaris per a deixar els forats dels escossells, el subministrament i posta en obra del formigó i tots els materials, maquinària i diferents operacions necessàries per a acabar correctament la unitat d'obra.

IV.2. CAPES DE BASE.

Es defineix com a capa de base la que suporta directament el paviment. Serà de material granular (tot-ú artificial).

IV.2.1. Bases de tot-ú artificial.

El tot-ú artificial és una barreja d'àrids procedents d'una instal·lació d'esmicolament amb granulometria de tipus continu.

Condicions mínimes d'acceptació:

Granulometria:

- La fracció que passi pel tamís 0,080 UNE serà inferior a la meitat de la fracció que passi pel tamís 0,40 UNE, mesurades en pes.
- La mida màxima de la pedra serà inferior a la meitat de la tongada compactada.
- La corba granulomètrica dels materials es trobarà compresa entre les que figuren al següent quadre:

TAMISSOS UNE			acumulat en %
	Z1	Z2	Z3
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
0,4	10-30	10-30	10-30
0,08	5-15	5-15	5-15

- La fracció del material retinguda pel tamís 5 UNE haurà de contenir com a mínim un 50% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura.
- El desgast del material mesurat segons l'Assaig de los Angeles serà inferior al trenta (<30).
- El material serà no plàstic i tindrà equivalent de sorra superior a 35.
- El material no podrà ser meteoritzat de manera que totes les característiques de granulometria i qualitat es conservin després de compactar la tongada (execució de l'assaig del material després de compactar).
- El material tindrà un mateix CBR superior a 80 per a una compactació del 100 % de l'Assaig Pròctor Modificat.
- El mòdul de compressibilitat determinat amb l'assaig de càrrega amb placa de 700 cm² serà superior a 100 kg/cm², per a unes pressions compreses entre 2,1 i 3,5 kg/cm².
- La densitat de la capa de base granular compactada serà superior al 100 % de la màxima densitat obtinguda a l'assaig pròctor modificat. Aquesta condició de densitat es complirà també a totes les zones singulars de la capa compactada (vora pous, embornals i elements singulars de calçada).

Mesurament i abonament.

La base de material granular es mesurarà i abonarà per metres cúbics mesurats sobre perfil teòric després de compactar. S'entendrà que el preu unitari comprèn el refi i compactació de la capa de subbase i totes les operacions i materials necessaris per deixar la unitat d'obra corresponent acabada.

IV.3. PAVIMENTS ASFÀLTICS.

Els paviments asfàltics poden ser paviments de barreja asfàltica en calent, paviments de barreja asfàltica en fred, o tractaments asfàltics superficials. El paviment més usual en calçades és de barreja asfàltica en calent. Els tractaments asfàltics superficials es tractaran a l'apartat relatiu a paviments de trànsit restringit.

IV.3.1. Paviments asfàltics en calent.

Poden ser d'una única capa de trànsit o de dues capes.

Condicions mínimes d'acceptació:

- Betums asfàltics fluidificats (art. 211 PG3)
- Emulsió asfàltica. (Art. 213 PG3)
- Regs d'emprimació. (Art 530 PG3)
- Regs d'adherència. (Art 531 PG3)
- Tractament superficial. (Art. 532 PG3)
- Tractaments superficials amb beurades bituminoses. (Art. 540 PG3)
- Mescles bituminoses en fred. (Art. 541 PG3)
- Mescles bituminoses en calent (art. 542 PG3)

Els lligants bituminosos podran ser dels tipus B 20/30, B 30/50, B 60/70, B 80/100.

- Granulometria dels àrids. L'àrid gros procedirà d'instal·lació d'esmicolament. Contindrà com a mínim un 75 % en pes d'elements amb dues o més cares de fractura. La granulometria dels àrids es trobarà compresa entre les del següent quadre, segons el tipus de barreja que es tracti.

Mescles a emprar: rodadura: tipus D. tipus S - intermitja: tipus D, S, G o A

GRUIX EN CM DE LA CAPA	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

- El coeficient de desgast de Los Angeles serà inferior a trenta (30). Per a vials de gran capacitat on es prevegin altes velocitats s'exigirà un coeficient de poliment accelerat superior quaranta-cinc (0,45) en capa de trànsit i quaranta (0,40) en capes de base intermitges. L'índex de partícules planes serà inferior a trenta (<30). (Únicament vials amb gran capacitat i trànsit pesant).

- Les condicions d'adhesivitat i característiques del filler compliran les condicions obligatòries per a construcció de carreteres (PG3).
- La barreja d'àrids en fred, tindrà un equivalent de sorra superior a quaranta (> 40).
- Pel que fa a l'obtenció de la fórmula de treball, instal·lació de fabricació, equip d'execució, i proves de l'Assaig Marshall es compliran totes les condicions exigides per construcció de carreteres (PG3).

Mesurament i abonament de les obres.

S'abonarà per tonelades realment col·locades, mesurades a partir dels perfils teòrics i les densitats realment obtingudes a obra. Si el pressupost del projecte no especifica altra cosa, s'entendrà que el preu inclou la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'emprimació i adherència, i totes les operacions i materials necessaris pel correcte acabament de la unitat d'obra.

Criteris de projecte de mescles per el mètode Marshall (NTL-159/75)

CARACTERÍSTIQUES	UNITAT	PESAT		MIG		LLEUGER	
		Min	Màx.	Min	Màx.	Min	Màx.
Núm. de cops en cada cara		75		75		50	
Estabilitat	kgf	1000*		750		50	
Deformació	mm	2,00	3,50	2,00	3,50	2,00	4,00
Buits en mescles	%						
Capa de rodadura		3**	5	3	5	3	5
Capa intermedi		3**	5	3	5	3	5
Capa base		3	8	3	8	3	8
Buits 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 kgf.

(**) Valor mínim desitjable, 4%

Les toleràncies admissibles, respecte de la fórmula de treball, seran les següents:

Àrids i filler

- Tamisos superiors al 2,5 UNE
 - Tamisos compresos entre 2,5 UNE i 0,16 UNE ambdós inclosos
 - Tamís 0,008 UNE
- 4% de pes total d'àrids
3% del pes total d'àrids
1% del pes total d'àrids

Durant la posta en obra la temperatura de la barreja haurà de ser superior a la determinada a la fórmula de treball i en cap cas inferior a cent deu graus (100°C)

IV.3.2. Mescles asfàltiques en fred.

- Pel que fa als àrids, compliran totes les especificacions relacionades pels paviments asfàltics en calent. Per la resta de materials i condicions d'execució es complirà la norma de carreteres (PG3). Es mesuraran i abonaran d'igual manera que les mescles en calent.

IV.3.3. Descripció de proves i assaigs.

FASE 1. Subbases granulars

Materials.

Per cada 2.000 m³ de material:

- 1 resistència al desgast segons NLT-149
- 5 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 índex CBR en laboratori segons NLT-111
- 5 equivalent d'arena segons NLT-113
- 5 límits d'Atterberg segons NLT-105 i NLT-106
- 2 Pròctor modificat segons NLT-108

Execució.

En cada 200 m² o fracció de capa col·locada:

- 3 densitat "in situ" segons NLT-109, incloent determinació d'humitat.

FASE 2. Mescles bituminoses en calent

Materials.

Per cada 500 m³ o fracció d'àrid gruixut:

- Resistència al desgast segons NLT-149
- 3 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 poliment accelerant segons NLT-174
- 1 adherència segons NLT-166

Per cada 500 m³ o fracció d'àrid fi:

- Igual que l'àrid gruixut.

Per cada 100 m³ de filler:

- 2 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 densitat aparent segons NLT-176
- 1 coeficient d'emulsibilitat segons NLT-180

Per cada 500 m³ de barreja d'àrids:

- 2 equivalents d'arena segons NLT-113
- 2 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 2 temperatura d'àrids i lligant a l'entrada i sortida del mesclador

Per cada 50 tones de betum asfàltic:

- 1 contingut d'aigua segons NLT-123
- 1 penetració segons NLT-124
- 1 ductilitat segons NLT-126
- 1 solubilitat en tricloroetilè segons NLT-130

Execució.

Per cada 1.000 m² de mescla:

- 6 assaigs de resistència i densitat sobre provetes fabricades segons mètode Marshall NLT-159

REGS D'EMPRIMACIÓ.

Materials.

Per cada 25 tones o fracció de betum:

- 1 Contingut d'aigua segons NLT-123
- 1 viscositat Saybolt Furor segons NLT-133
- 1 destil·lació segons NLT-134
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació segons NLT-124

Per cada 50 m³ o fracció de l'àrid emprat:

- 2 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 2 contingut d'humitat segons NLT-103

REGS D'ADHERÈNCIA

Materials.

Per cada 25 tones o fracció de lligant:

- 1 contingut d'aigua segons NLT-123
- 1 viscositat Saybolt Furol segons NLT-133
- 1 destil·lació segons NLT-134
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació segons NLT-124

Execució.

- Control de temperatura del lligant.

IV.4. PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ.

Les peces de formigó per a pavimentació són blocs prefabricats de les formes, dimensions i gruix, color i disposició definides al projecte, després de col·locats en obra formaran la capa de paviment.

Condicions mínimes d'acceptació

- La col·laboració, la forma, dimensions i trama de disposició serà la definida específicament als plànols del projecte.
- Exemples d'algunes formes i disposicions que es troben actualment comercialitzades.
- Toleràncies de dimensions.

Les partides de peces amb desviament superior a les toleràncies especificades seran rebutjades.

Tolerància màxima de mides en planta	+/- 2 mm
Tolerància màxima de gruix	+/- 3 mm

- Resistència: La resistència característica a compressió del formigó del prefabricat a vint-i-vuit dies serà superior a quatre-cents quilograms per centímetre quadrat ($> 400 \text{ kg/cm}^2$). (Proveta cúbica de $8 \times 8 \text{ cm}$, UNE 7015). El desgast segons norma UNE 7015, amb carborundum i per a un recorregut de 1000 m, serà inferior a dos mil·límetres ($> 2 \text{ mm}$). Aguantaran vint cicles de congelació sense presentar esquerdes ni cap alteració visible.
- L'assentament de les peces de formigó seran sobre la base de formigó.

Les peces s'uniran amb morter.

El gruix de la junta entre peces no serà superior a tres mil·límetres ($< 3 \text{ mm}$).

- Tolerància del pavimentat acabat. Totes les peces hauran de quedar perfectament anivellades de manera que la comprovació amb regla de tres metres no acusi diferències superiors a un centímetre.

Mesurament i abonament.

Si el pressupost del projecte no indica altra cosa, es mesuraran i abonaran per metres quadrats de paviment correctament acabat. El preu unitari inclourà el segellat i tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat d'obra.

IV.5. VORADES RECTES AMB PECES DE FORMIGÓ.

Definició i condicions de les partides d'obra executades

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada o gual de pedra o formigó col·locat sobre base de formigó.
- Vorada o gual de pedra o formigó col·locada sobre esplanada compactada.

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

Col·locació sobre base de formigó:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Col·locació sobre esplanada compactada:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Condicions generals:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes. S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola. Els junts entre les peces han de ser ≤ 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter. En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatiu)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatiu)

Condicions del procés d'execució

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

Col·locació sobre esplanada compactada:

El suport ha de tenir una compactació $\geq 90\%$ de l'assaig PM i la rasant prevista.

Col·locació sobre base de formigó:

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

Mesurament i abonament.

Si el pressupost del projecte no indica altra cosa, es mesuraran i abonaran per metres lineals correctament acabat. El preu unitari inclourà el segellat i tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat d'obra.

IV.6. SENYALITZACIÓ.

La senyalització del Sector a urbanitzar comprèn les marques viàries senyalització horitzontal i els senyals de circulació o senyalització vertical, tot d'acord amb els plànols del projecte. Tant pel que fa als materials com a l'execució de les obres, es compliran en tot moment les normes de trànsit vigents (Codi de Circulació), les normatives de carreteres a les zones d'accessos i la normativa pròpia municipal. Les condicions mínimes de qualitat seran les fixades a la normativa oficial de carreteres (PG3). Pel que fa a la senyalització vertical es complirà tot el que defineix la monografia de l'Institut Català per al desenvolupament del transport (Normes de Senyalització vertical urbana).

CAPÍTOL V. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

CAPÍTOL V. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

V.1. DEFINICIÓ

V.1.1. Àrids per a morters i formigons

V.1.2. Àrids gruixuts per a formigons

V.1.3. Aigua per a morters i formigons

V.1.4. Additius

V.1.5. Morter hidràulic

V.1.6. Formigons

V.1.7. Acer per a armadures

V.1.8. Fusteria i ferramenta

V.2. EXECUCIÓ DE LES OBRES

V.2.1. Formigons

V.2.2. Assajos a l'obra

V.2.2.1. Ciment

V.2.2.2. Aigua de pastat

V.2.2.3. Àrids

V.2.2.4. Formigó

V.2.2.5. Encofrats i Desencofrats

V.2.2.6. Acer per a armadures

V.2.3. Equip necessari per a l'execució de les obres

V.3. AMIDAMENT, VALORACIÓ I ABONAMENT

V.3.1. Formigons

V.3.2. Encofrats

V.3.3. Armadures

Seràn d'aplicació les condicions generals especificades en els següents documents:

NORMATIVA V:

- Plec de prescripcions tècniques generals de recepció de ciments Rc/97. Decret 776/1997, de 30 de Maig de 1997.
- Norma M.V. 102-1965 (Decret 4433/1954) i norma M.V. 104-1966 (Decret (1851/1967) sobre construccions metàl·liques i disposicions successives sobre reblons i cargols (Normes M.V. 105,106,107).
- Instrucció per a la fabricació i subministrament de formigó preparat. Ordre de Presidència del Govern, de 5 de maig de 1972, B.O.E. 113 d'11 de maig de 1972).
- Instrucció per al projecte i execució d'obres de formigó pre-tensat EP-77. Reial Decret 1408/1977).
- Norma MV-201/1972 sobre resistents de fàbrica de rajola.
- Instrucció de Hormigón Estructural EHE, pel projecte i l'execució d'obres de formigó en massa o armat. Reial Decret 2661/1998 de 11 de desembre de 1998.
- Instrucció per la fabricació i subministrament de formigó preparat (Ordre 5.5.72 B.O.E. núm. 11.5.72)
- Instrucció H.A.-61 per estructures de formigó armat i Instrucció E.M. 62 per estructures d'acer. Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Cement.
- Llei 24/1991 de 29 de Novembre de l'habitatge.
- Plec de condicions tècniques de la direcció general d'arquitectura.
- N.T.E. Normes Tecnològiques de l'edificació.
- Normes sismorresistents P.D.S.-1.
- I.T.M. Instrucció pel càlcul de trams metàl·lics i previsió dels efectes dinàmics de les sobrecàrregues en els formigons armats.

V.1. DEFINICIÓ.

Condicions generals.

Tots els ciments que s'utilitzin a les obres s'atindran a la Instrucció RC-97 del plec de prescripcions tècniques generals, per a la recepció d'aglomerats hidràulics, segons Decret 776/1997 de data 30 de maig.

Seràn capaços de proporcionar als formigons les condicions exigides en els apartats corresponents a aquest plec.

Tipus a utilitzar a les obres.

D'acord amb les definicions contingudes a l'esmentat RC-97 els tipus de ciment que s'utilitzaran en les obres, d'acord amb l'establert en els corresponents apartats d'aquest plec, seran els següents:

Classe Resistent	Resistència a compressió N/mm ²				Temps de Fragat		Expansió
	Resistència Inicial		Resistència normal		Principi	Final	
	2 dies	7 dies	28 dies		minuts	hores	mm
32,5	-	>= 16	>= 32,5	>=52,5	>= 60	>=12	>=10
32,5R	>= 13,5	-					
42,5	>= 13,5	-	>= 42,5	>= 62,5			
42,5R	>= 20,0	-					
52,5	>= 20,0	-	>= 52,5	-	>= 45		
52,5R	>= 30,0	-					
R = Alta resistència inicial							

Manipulació i emmagatzematge.

El ciment serà transportat en envasos de paper, d'un tipus aprovat, en què haurà de constar expressament el tipus de ciment i el nom del fabricant, o bé, a dojo en dipòsit hermètic i en aquest cas haurà d'acompanyar a cada remesa el document d'envio amb les mateixes indicacions esmentades. No es permetrà enviar ciment en envasos de jute o teixits similars.

El ciment s'emmagatzemarà de tal forma que permeti el fàcil accés per a l'adequada inspecció d'identificació de cada remesa, en un magatzem protegit convenientment contra la humanitat del terra i de les parets.

En el cas que el ciment s'emmagatzemi en sacs, s'aplicaran sobre tarimes, separats de les parets del magatzem i deixant un passadís entre les diferents piles amb l'objectiu de permetre el pas al personal i aconseguir una bona aireació del local. Cada quatre capes de sacs, com a màxim es col·locarà un taulell o tarima que permeti l'aireació de les piles dels sacs.

Inspecció d'assajos.

Cada una de les partides de ciment que es rebin a l'obra, es sotmetrà, amb caràcter preceptiu, als assajos de recepció indicats en el plec de condicions general per a la recepció de conglomerats hidràulics a les obres de caràcter oficial. Es pot fer la recepció sobre certificat del fabricant que garantitzi el compliment del ciment amb tot l'exigit en el plec abans esmentat.

Independentment dels assajos, quan l'esmentat ciment, en condicions atmosfèriques normals, hagi estat emmagatzemat en sacs durant un termini igual o superior a sis setmanes, es procedirà a la comprovació que les condicions d'emmagatzematge han estat les adequades. A tal efecte, es repetiran els assajos de recepció abans indicats, que corresponen a la taula 13 de la norma RC-97, dels Mètodes d'assaig per a verificar el compliment de les prescripcions establertes per a cada tipus de ciment.

Haurà de repetir-se l'assaig de comprovació de condicions d'emmagatzematge si transcorren sis setmanes, o més, des de l'anterior fins el moment de la seva utilització.

En ambients molt humits o en cas de condicions atmosfèriques especials, l'enginyer encarregat podrà variar al seu criteri els indicats terminis de sis setmanes. S'autoritza a l'enginyer encarregat de reduir la sèrie completa d'assajos de recepció a les proves d'adormiment, estabilitat a l'aigua calenta i resistència del morter normal als set dies, si ho considera oportú.

El ciment serà rebutjat si deixa de complir alguna de les condicions que s'exigeixen en els assajos que s'han esmentat.

V.1.1. Àrids fins per a morters i formigons.

Els agregats fins per a formigons es compondran d'elements durs, resistents, sense excés de formes planes, exempts de pols, brutícia i altres matèries estranyes adherides.

Els agregats fins a utilitzar seran arenes naturals o procedents de piconat de pedres de pedrera que compleixin els requisits de l'agregat gruixut.

L'enginyer director podrà exigir el rentat dels àrids fins al límit que elimini les impureses no acceptables.

Granulometria.

L'àrid fi haurà de tenir una corba granulomètrica compresa en l'ús definit per les corbes límits de l'article 28 de la Instrucció de Formigó Estructural. (EHE).

Quantitat.

La quantitat de substàncies perjudicials que pot contenir l'àrid fi no excedirà els límits, que a continuació es relacionen, referits en tant per cent al pes total de la mostra:

Terrosos d'argila	1,00
Fins que passin pel tamís 0,080 UNE 7050	5,00
Material retintut pel tamís 0,063 UNE 7050 i que flota en un líquid, el pes específic del qual és 2	0,50
Compostos de sofre, expressats en SO ₃ i referit a l'àrid sec	1,00

L'àrid fi estarà exempt de qualsevol substància que pugui reaccionar perjudicialment amb els àlcalis del ciment.

No s'utilitzaran els àrids fins que presentin una proporció de matèria orgànica que produeixi un color més fosc que el de la substància padró segons l'assaig M.E. 1.32 de la instrucció.

Les pèrdues de l'àrid fi sotmès a l'acció de les solucions de sulfat sòdic o magnesi, en cinc cicles serà inferior al deu per cent o quinze per cent respectivament.

Assajos.

Tots els assajos que es realitzin per comprovar les condicions de qualitat abans exigides, es faran d'acord als mètodes d'assaig de la Instrucció especial per a estructures de formigó de l'Institut E.T. de la Construcció i el Ciment.

L'anàlisi granulomètric s'executarà d'acord a la "Norma d'assajos 150/58 del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl". Les característiques de l'àrid fi es comprovaran abans de la seva utilització, mitjançant l'execució de les sèries completes d'assajos que consideri pertinents l'enginyer encarregat.

V.1.2. Àrids gruixuts per a formigons.

L'àrid gruixut a utilitzar en formigons serà procedent de piconat de pedra o de graveres naturals.

Es compondrà d'elements nets, sòlids i resistents, d'uniformitat raonable, sense excés de pedres planes, allargades, toves o fàcilment desintegrables, pols brutícia, argila i altres matèries estranyes adherides. L'enginyer encarregat podrà exigir el rentat dels àrids fins a l'eliminació de les impureses no acceptables.

Granulometria.

Complirà en tot cas les condicions de l'article 28 de la Instrucció de Formigó Estructural EHE.

La mida màxima i mínima vindran definides en el punt 28.2 de la Instrucció.

Quantitat.

La quantitat de substàncies perjudicials que pugui contenir l'àrid gruixut, no excedirà dels límits que a continuació es relacionen referits en tan per cent al pes total de la mostra:

Terrosos d'argila	0,25
Partícules toves	5,00
Material retintut pel tamís 0,063 UNE EN 933-2:96 i que flota en un líquid el pes específic del qual és 2	1,00
Compostos de sofre, expressats en SO ₃ i referits a l'àrid sec	1,00

L'àrid gruixut estarà exempt de qualsevol substància que pugui reaccionar perjudicialment amb l'àlcali del ciment. La pèrdua de pes de l'àrid gruixut sotmès a cicles de tractament amb sulfat sòdic o magnèsic no serà superior al dotze per cent o divuit per cent respectivament.

El coeficient de qualitat, mesurat per assajos de "Los Àngeles" no serà superior a un quaranta per cent.

Assajos.

Tots els assajos que es realitzin per comprovar les condicions de qualitat abans exigides, es faran d'acord als mètodes d'assaig de la instrucció especial per a estructures de formigó armat de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i el Ciment.

L'anàlisi granulomètrica s'executarà d'acord a les "Normes d'assajos 150/58 del Laboratori del Transport i Mecànica del Sòl del Centre d'Estudis i Experimentació d'Obres Públiques".

Les característiques de l'àrid gruixut a utilitzar abans de la seva utilització mitjançant l'execució de les sèries completes d'assajos que consideri oportunes l'enginyer encarregat.

V.1.3. Aigua per a morters i formigons.

Característiques generals.

Excepte justificació especial hauran de rebutjar-se les aigües que no compleixin les condicions següents:

- a) Valor pH comprés entre 5 i 8.
- b) Substàncies solubles en quantitat inferior a quinze grams per litre.
- c) Contingut de sulfats, expressats en SO₄, inferior a 1 grams per litre.

Assajos.

Tots els assajos s'executaran d'acord amb els mètodes d'assajos de la H.A. 61. Les característiques de l'aigua a utilitzar en morters i formigons es comprovarà abans de la seva utilització mitjançant l'execució de les sèries completes o reduïdes d'assajos que consideri pertinents l'enginyer director.

V.1.4. Additius.

Condicions generals.

S'autoritza l'ús de qualsevol producte sempre que es justifiqui, mitjançant els oportuns assajos, si després d'agregada la substància els formigons segueixin complint totes les condicions d'aquest plec.

El projecte contempla l'acció d'additius que millorin la impermeabilització i durabilitat del formigó, en previsió d'ambients agressius.

Totes les addicions han de ser prèviament aprovades per l'enginyer director, tenint en compte que una vegada aprovat un producte concret, no podrà substituir-se per un altre sense ser sotmès a una nova aprovació. Abans de l'ús inicial de qualsevol addició, s'informarà a l'enginyer director, per escrit i amb quinze dies d'antelació indicant el nom i l'origen de cada addició.

Aireació.

El contractista utilitzarà un airejant aprovat per l'enginyer director en tot el formigó que s'usi de revestiment i estructures. Els productes airejants seran acceptats sobre certificat del fabricant que demostrï que el producte reuneix totes les condicions exigides. Això i el permís per a ús de l'enginyer director, alliberarà al constructor de la responsabilitat que el formigó compleixi totes les condicions d'aquest plec.

La quantitat d'aire inclòs en volum serà del cinc al sis per cent del volum del formigó.

El productes airejants assajats seguint el mètode 1.56 de la "Instrucció H.A. 61", hauran de complir les següents condicions:

- a) El percentatge de traspuament d'aigua de la mostra de formigó amb airejant no excedirà del seixanta-cinc per cent del que correspon a una mostra del mateix formigó sense aire.
- b) La resistència a la compressió de la mostra de formigó amb airejant no serà inferior al vuitanta per cent de la que presenta una mostra del mateix formigó sense airejant.

Plastificant.

El constructor podrà usar un plastificant prèviament aprovat en tot el formigó d'estructures. Aquest plastificant haurà d'afegir-se a l'aigua en el moment del pastat.

El constructor haurà d'enviar a l'enginyer director els resultats d'assajos que mostrin el comportament del plastificant i els seu efecte en la resistència del formigó en varies edats.

El plastificant subministrat, haurà de comportar-se a l'obra exactament igual que als assajos realitzats.

Productes filmògens.

Són líquids que es poden estendre sobre la superfície del formigó i formar una pel·lícula endurida o impermeable. Són condicions essencials: que es puguin estendre amb un distribuïdor mecànic; que sigui capaç de formar una pel·lícula contínua, sense clivelles no forats adherida a la superfície del formigó; que aquesta pel·lícula sigui flexible i romangui intacte al menys set dies després de la seva aplicació i que no reaccioni perjudicialment al formigó. La pèrdua de l'aigua a l'assaig ASTM, designació C-156 no serà superior a 0,055 grams per centímetre quadrat. Hauran de ser de color clar preferiblement blanc, admetre un període d'emmagatzematge no inferior a noranta dies i complir amb les ASTM designació C-309, i AASHO M-148.

Impermeabilització.

El constructor haurà d'utilitzar un additiu a base de fum de sílice per a formigons submergits o a base d'altres elements amb la mateixa finalitat. S'utilitzarà en la confecció de formigons submergits. Ha d'evitar la pèrdua d'elements fins (ciments més fins).

La dosificació d'emmagatzematge i conservació es regularà segons les especificacions del fabricant.

V.1.5. Morter Hidràulic.

Condicions generals.

Per a la seva utilització en assentament de peces prefabricades, rebut de junts i acabats, s'utilitzarà el tipus de morter hidràulic les característiques del qual es defineixen a continuació.

Materials.

Els materials a utilitzar compliran les condicions que s'exigeixen als articles corresponents d'aquest plec.

El ciment serà de tipus 32,5, 42,5 i 52,5, d'enduriment normal i ràpid.

Dosificació.

La dosificació del ciment serà de tres-cents quilograms per metre cúbic de morter.

El volum d'arena per metre cúbic de morter serà de nou-cents litres.

Fabricació.

La barreja podrà realitzar-se a mà o mecànicament. En el primer cas es farà sobre pis impermeable, barrejant en sec el ciment i l'arena fins aconseguir un producte homogeni de color uniforme, al qual s'afegirà la quantitat d'aigua estrictament necessària perquè una vegada batut, tingui la consistència necessària per a la seva aplicació a l'obra.

Es fabricarà només el morter precis per a ús immediat, rebutjant tot el que hagi començat l'abonament i el que hagi estat utilitzat als quaranta-cinc minuts del pastat.

V.1.6. Formigons.

Condicions Generals.

Els formigons compliran les condicions exigides a la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE)".

Sempre que en una mateixa obra s'utilitzin ciments de diferent tipus serà necessari tenir present tot el que s'indica en les instruccions i plecs de condicions vigents, sobre la compatibilitat de formigons fabricats amb diferents tipus de conglomerants.

Materials.

Els materials que necessàriament s'utilitzaran són els definits per a aquestes obres en els articles del present plec de condicions i compliran les prescripcions que per a ells es fixin en els mateixos.

Tipus.

Per a la seva utilització en les diferents classes d'obres i d'acord amb la resistència característica exigible als vint-i-vuit dies, en proveta cilíndrica de quinze centímetres de diàmetre i trenta centímetres d'alçada, es regirà pel que s'assenyali els plànols i annexos de càlcul corresponents.

No s'acceptarà la fabricació manual de formigons excepte pel seu ús com a formigó de neteja o rebliment.

No s'admet la utilització de cendres volants en la fabricació de formigons, llevat autorització expressa de la D.F.

Dosificacions.

Les dosificacions dels materials es fixaran, per a cada tipus de formigó, d'acord amb les indicacions donades en l'article 30 de la Instrucció, en tot cas, acceptades per l'enginyer encarregat.

La dosificació dels diferents materials destinats a la fabricació del formigó, es farà sempre en pes, amb l'única excepció de l'aigua, dosificació de la qual. Es farà en volum.

- Dosificació del ciment:

La dosificació del ciment es farà en quilograms per metre cúbic. (Kg/m^3).

- Dosificació dels àrids:

La dosificació dels àrids a emprar es farà en quilograms per metre cúbic. (Kg/m^3).

- Dosificació de l'aigua:

La dosificació de l'aigua es farà en litres per metre cúbic. (l/m^3).

- Dosificació dels additius:

Quan es consideri pertinent, podrà emprar-se com a addicions al formigó, tot tipus de productes sancionats per l'experiència i que hagin estat definits en el present plec.

Les dosificacions hauran de ser fixades per l'enginyer director a la vista de les circumstàncies que concorren a cada tipus d'obra.

Estudi de la barreja i obtenció de la fórmula de treball.

L'execució de qualsevol barreja de formigó en obra no haurà d'iniciar-se fins que la seva corresponent fórmula de treball hagi estat estudiada i aprovada per l'enginyer director.

L'esmentada fórmula senyalarà, exactament, el tipus de ciment portland a emprar, la classe i mida de l'àrid gruixut, la consistència del formigó i els continguts, en pes de ciment, àrid fi, i àrid gruixut, i en volum d'aigua, tot per metre cúbic de barreja. Sobre les dosificacions ordenades, toleràncies admissibles seran les següents:

- L'u per cent en més o menys, en els àrids
- L'u per cent en més o menys, en la quantitat d'aigua.
- La relació aigua-ciments fixarà mitjançant assajos que permetin determinar el seu valor òptim, tenint en compte les resistències exigides, docilitat en què el formigó penetri als últims racons de l'encofrat, embolcallant completament les armadures, en el seu cas.

En tot cas, les dosificacions escollides hauran de ser capaces de proporcionar formigons que tinguin les quantitats mínimes de resistència indicades en l'article 30.

Per confirmar aquest extrem abans d'iniciar-se les obres i una vegada fixats els valors òptims de la consistència de les mescles en funció dels mitjans de posada a l'obra, tipus d'encofrat, etc., es fabricaran cinc masses representatives de cada dosificació, i es determinarà el seu assentament en con d'Abrams, i limitant-se a les Normes indicades en el mètode d'assaig M.E. 1.8d. un mínim de sis provetes per cada una de les cinc pastades corresponents a cada dosificació. S'obtenen d'aquesta forma trenta provetes per cada dosificació corresponent a cada tipus de formigó. Conservades aquestes provetes en ambient normal, es trencaran als vint-i-vuit dies (M.E. 1.8d. de la "Instrucció Especial per a Estructura de formigó Armat de l'I.T.E.C.C."). Així mateix, si l'enginyer director ho considerés pertinent hauran de realitzar-se assajos de resistència flexotracció, els assentaments i resistències característiques obtingudes s'augmentaran i disminuiran respectivament, en un quinze per cent per tenir en compte la diferent qualitat dels formigons executats a laboratori a obra, i es comprovaran amb els límits que prescriueixin. Si els resultats són favorables, la dosificació es pot admetre com a bona.

Al menys d'una de les cinc passades corresponents a cada dosificació es fabricarà doble número de provetes, amb la finalitat de trencar la meitat als set dies i deduir el coeficient d'equivalència entre la ruptura als set dies i als vint-i-vuit.

V.1.7. Acer per a armadures.

Es defineix com a acer per armar, el producte siderúrgic d'aquest nom. Disposat en barres, la finalitat del qual és suportar els esforços de tracció de les peces de formigó armat i participar juntament amb el formigó en els demés esforços.

Acer ordinari.

Les barres que constitueixen les armadures per al formigó no presenten clivelles, bufaments ni mermes de secció superiors al cinc per cent (5%). El seu mòdul d'elasticitat serà superior a un milió vuit-cents mil quilograms per centímetre quadrat (1.800.000 kg/cm²).

S'entén per límit elàstic aparent, la mínima tensió capaç de produir una deformació remanent de 0,2 per cent.

Acer especial d'alta resistència.

El límit elàstic aparent serà superior a cinc-cents deu newtons per mil·límetre quadrat (510 N/mm²).

L'allargament de ruptura serà igual o superior al vuit per cent (14 %) amidat sobre base de cinc (5) diàmetres.

No s'observaran ni clivelles ni fissures amb un plegat a cent vuitanta graus (180°C) efectuat a vint graus centígrads (20°C) sobre un mandrill de diàmetre $\underline{n}$, sent $\underline{n}$ no superior a cinc (5).

Complirà la condició d'alta adherència determinada per l'assaig d'arrancada prescrit en la "Instrucció de Formigó Estructural" (EHE).

CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES MÍNIMES GARANTITZADES DE LES BARRES CORRUGADES

Designació	Classes d'acer	Límit elàstic f_y en N/mm ² , no menor que	Càrrega unitària de ruptura f_y en N/mm ² no menor que ⁽¹⁾	Allargament de ruptura en % sobre base de 5 diàmetres no menor que	Relació f_y/f_y a assaig no menor que ⁽²⁾
B 400 S	Soldable	400	440	14	1,05
B 500 S	Soldable	500	550	12	1,05

⁽¹⁾ Per al càlcul dels valors unitaris s'utilitzarà la secció nominal

⁽²⁾ Relació mínima admissible entre la càrrega unitària de ruptura i el límit elàstic obtingut a cada assaig.

Assajos.

Les característiques de les barres d'acer tan ordinari com a especial, per armar i les forjades, es comprovaran abans de la seva utilització de les sèries completes d'assajos que consideri pertinents l'enginyer director de l'obra.

V.1.8. Fusteria i ferramenta.

Fustes.

Totes les fustes s'hauran d'utilitzar sanes, ben curades, sense guexaments en cap sentit. Estaran completament exemptes dels nusos, passant, corcons, clivelles en general i tots els defectes que indiquin malaltia del material i que, per tant, afectin a la durada dels materials i al bon aspecte de l'obra.
Les dimensions de totes les peces es cenyiran a les indicacions del plànols.

L'obra s'executarà amb la perfecció necessària per a la finalitat a la qual es destini cada peça i les unions entre aquestes es farà amb tota la solidesa i segons les bones pràctiques de la construcció.

Ferro dolç.

El ferro dolç forjat serà fibrós, sense clivelles ni palles, flexible en fred i cap manera trencadís o agre, sense altres imperfeccions que li perjudiquin el bon aspecte i resistència.

Totes les peces tindran el pes i les dimensions fiades que es determinin en el seu cas.

El ferro dolç laminat reunirà anàlogues condicions al forjat pel que fa a la qualitat del ferro.

Les peces construïdes amb aquest material tindran les dimensions i pesos estipulats, seran contínues a llurs estructures, sense prominències, depressions i desigualtats, i es rebutjaran les que tinguin manca i aquelles en les quals es comprovi a quin cop de martell el ferro es converteix en agre.

Ferramenta i claus.

Els de ferro estaran formats per materials de primera qualitat de textura fibrosa.

Els d'acer provindran de l'anomenat dolç, el caps dels pernns estaran formats per la mateixa peça que el cos, i no s'admetran els obtinguts per soldadura.

Els cargols perfectament regulats, i aquest i els pernns d'un mateix diàmetre i dimensions intercanviables.

V.2. EXECUCIÓ DE LES OBRES.

V.2.1. Formigons.

Fabricació de formigó.

El formigó a emprar en les obres compreses en aquest projecte s'executarà d'acord amb la vigent instrucció de Formigó Estructural EHE.

El pastat es farà en formigonera de mides adequades perquè produeixi un formigó que compleixi les condicions d'aquest plec. Les formigoneres aniran a la velocitat de règim recomanada pel fabricant. En el pastat en formigoneres, s'efectuarà l'abocament dels elements de tal manera que la seva integració successiva sigui: arena, ciment, grava i aigua.

Per a formigoneres de tres metres cúbics o menys, el temps mínim de pastat serà de dos minuts a partir del moment que tots els materials s'han abocat dins la formigonera. Per formigoneres de més de tres metres cúbics de capacitat els temps de pastat augmenta respecte a l'anterior en quinze segons per cada metre cúbic en excés sobre la capacitat anterior. El temps de pastat s'haurà d'augmentar si és necessari, per assegurar la uniformitat i consistència requerida pel formigó. El formigó que s'hagi barrejat menys temps que el requerit en aquest plec o per l'enginyer director, pastat durant més de trenta minuts, o que manifesti indicis d'haver començat a dormir-se, serà rebutjat a espesses del contractista.

Abans d'omplir de nou la formigonera, es buidarà completament el pastat anterior. En cap cas es permetrà tornar a pastar el formigó que manifesti indicis d'adormiment. Quan la formigonera hagi estat parada més de trenta minuts ha de netejar-se perfectament abans que s'hi aboquin nous materials.

Sempre que una formigonera produeixi resultats insatisfactoris s'apagarà immediatament i es mantindrà fora d'ús fins que sigui degudament arranjada.

Les addicions s'afegiran en una part de l'aigua de pastat i utilitzant un dosificador mecànic que garantitzi la distribució uniforme del producte en el formigó.

Transport del formigó.

El transport des de la formigonera, es realitzarà tan aviat com sigui possible, utilitzant mètodes aprovats per l'enginyer director, que impedeixin tota la segregació, traspuament, evaporació d'aigua, o intrusió de cossos estranys en el pastat. En cap cas es tolerarà la col·locació en l'obra de formigons que acusin un principi d'adormiment o presència de qualsevol altra alteració.

La màxima caiguda lliure de les masses en qualsevol punt del seu recorregut, no excedirà d'un metre, procurant que la descàrrega del formigó en l'obra es realitzi el més prop possible del lloc de situació definitiva. Per reduir al mínim les posteriors manipulacions.

Col·locació del formigó.

La forma de col·locació del formigó serà aprovada pe l'enginyer director, qui comprovarà si hi ha pèrdues d'homogeneïtat en el pastat o si es desplacen les armadures en el moment del formigonat.

No s'utilitzaran cintes transportadores, canaletes, tubs tremuges o equips similars si no són especialment aprovats per l'enginyer director, la resistència no es mourà dins de l'encofrat, utilitzant el vibrador.

No es podrà formigonar quan la pluja pugui perjudicar, a judici de l'enginyer director, la resistència i demés característiques exigides al formigó.

Les superfícies sobre les quals s'ha de formigonar, estaran netes sense aigua estancada o de pluja, sense restes d'oli, gel, fang, etc., fragments de roca movibles o meteoritzats.

Totes les superfícies del sòl o roca degudament preparades es mullaran a satisfacció de l'enginyer director, immediatament abans del formigonat.

El formigó es col·locarà en tongades, el gruix de les quals es podrà vibrar adequadament amb el vibrador utilitzat.

La compactació del formigó haurà de fer-se amb equip mecànic de vibració, suplement si és necessari amb picons o paletes a mà. S'utilitzarà vibradors d'agulla d'una freqüència no superior a sis revolucions per minut. L'amplitud de la vibració serà suficient per produir una consolidacions satisfactòria. La vibració ha de prolongar-se especialment en les parets i racons d'encofrat, fins eliminar possibles nius. Es tindrà essencial cura per evitar que els vibradors toquin els encimbrats. Els punts d'aplicació dels vibradors, seran tants con sigui necessari perquè, sense es produeixin segregacions, l'efecte s'entengui a tota la massa.

Els vibradors d'agulla hauran de submergir-se profundament en la massa, i es retiraran lentament. La distància entre els successius punts d'immersió haurà de ser l'apropiada per produir en tota la superfície de la massa vibrada una humitat brillant. Quan es formigoni per tongades s'introduirà el vibrador fins que la punta penetri a la capa subjacent.

El formigó es col·locarà de tal manera que una massa estigui consolidada a l'abocar l'altra.

El formigonat es realitzarà sempre en presència de l'enginyer director o d'un inspector autoritzat.

Formigonat en temps fred o calorós.

Com a norma general es suspendrà el formigonat sempre que es prevegi que dins de les quaranta-vuit hores següents pugui descendir la temperatura mínima de l'ambient per sota de zero graus centígrads i en particular quan la temperatura registrada a les nou del matí sigui inferior a quatre graus centígrads.

Aquestes temperatures podran rebaixar-se en tres graus més, amb l'autorització prèvia de l'enginyer director, utilitzant una addició de clorur càlcic en preparació compresa entre l'un i mig i el dos i mig per cent del pes del ciment, sempre que el clorur càlcic compleixi les condicions corresponents, i que les superfícies s'arrecerin o es desfessin de la intempèrie.

Si en lloc d'utilitzar clorur càlcic s'utilitzen altres addicions com a acceleracions de l'adormiment, serà necessari justificar la seva utilització mitjançant els oportuns assajos que acreditin l'eficàcia de la seva aplicació a les temperatures mínimes previstes.

En cas que, per absoluta necessitat, es formigoni a temperatures inferiors a les anteriorment senyalades, s'adoptaran, prèvia autorització de l'enginyer director, les mesures suficients perquè l'adormiment i enduriment de les masses abocades es realitzi sense perill.

En tot cas, es disposaran les defenses necessàries perquè durant el procés d'adormiment i enduriment, la temperatura de la superfície del formigó no baixi de zero graus centígrads.

Sempre que siguin de preveure baixes temperatures, es prepararan amb la mateixa barreja provetes que conservades juntament amb els elements formigonats i en les mateixes condicions de la cura, s'assajaran després per conèixer les condicions de residència assolides.

Es portarà registre de les temperatures màximes i mínimes de l'ambient de l'obra, no només amb la finalitat de preveure i localitzar la durada de les gelades, sinó també a efectes de desencofrat.

En temps calorós es procurarà que no s'evapori l'aigua de pastat durant el transport. S'adoptaran, si el transport dur amés de mitja hora, les mesures oportunes perquè no es col·loqui a l'obra pastats que acusin dessecació.

Si la temperatura ambient és superior a quaranta graus, es suspendrà el formigonat, si no determina una altra cosa l'enginyer director. Si es formigona aquestes temperatures, es mantindran les superfícies protegides de la intempèrie i contiguament humides per evitar la dessecació ràpida del formigó en col·locar-lo en l'encofrat no excedirà de trenta graus centígrads.

Curat del formigó.

Tot el formigó d'estructures ha de ser curat durant un període de temps no inferior a onze dies a partir de l'acabament del formigonat. Tot el formigó no endurit es protegirà de es pluges i dels corrents d'aigua. Tots els encofrats de fusta ha de mantenir-se humits fins al desencofrat.

Immediatament després desapareguda la humitat de la superfície del formigó, ha de cobrir-se amb una pel·lícula de productes filmògens. Aquest producte s'aplicarà tan aviat com la humitat superficial del formigó desaparegui. Aquesta pel·lícula es farà amb una quantitat de material d'un litre per quatre metres i mig quadrats de superfície. Totes les superfícies cobertes en el producte de curat sobre les que porta apreciablement dins de les tres hores següents després de l'aplicació del producte es recobriran una altra vegada, complint les condicions aquí especificades. El producte de curat després d'estès, es protegirà del pas de màquines o persones de qualsevol altra causa que pugui trencar la continuïtat de la pel·lícula de curat.

Si o s'utilitzessin productes filmògens, el contractista haurà de presentar a l'aprovació de l'enginyer director, abans d'iniciar les obres, un sistema de reg que asseguri en tot moment la completa saturació de les superfícies del formigó.

No obstant això, la seva aprovació no lliurarà al contractista de la plena responsabilitat en el procés de curat. L'enginyer director podrà ordenar la destrucció d'aquelles parts d'obra de formigó, que hagin estat seques més d'una hora durant el procés de curat.

V.2.2. Assajos a l'obra.

V.2.2.1. CIMENT.

La presa de mostres es realitzarà segons s'especifica en l'article 10 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals para la Recepció de Ciments (RC-97).

Assaig abans de començar el formigonat o si varien les condicions de subministrament:

- Finor de molgut segons UNE 80122:91 (tamisat en sec) o UNE 80108:86 (tamisat humit)
- Principi i final d'adormiment segons UNE EN 196-3:96
- Estabilitat de volum segons UNE EN 196-3:96
- Resistència mecànica segons UNE EN 198-1:96
- Pes específic segons UNE 80220:85
- Residu insoluble segons UNE EN 196-2:96 cap 9

V.2.2.2. AIGUA DE PASTAT.

La presa de mostres es realitzarà segons la norma UNE 7.236. Es realitzaran els assaigs abans de començar les obres, sinó es tenen antecedents de l'aigua que s'haurà d'utilitzar i quan canviïn les condicions de subministrament.

Els assaigs que s'han de realitzar són els prescrits a l'article 27è de la Instrucció EHE.

V.2.2.3. ÀRIDS.

Abans de començar el formigonat, quan canviïn les condicions de subministrament, i com a mínim cada 500 m³ s'hauran de realitzar els següents assaigs:

- Granulometria dels diferents tipus d'àrids utilitzats en la mescla segons UNE 7.139
- Assaigs previstos a l'article 28.3 de la Instrucció EHE.

V.2.2.4. FORMIGÓ.

Els assaigs durant el formigonat es realitzaran una vegada cada tres mesos i com a mínim tres vegades durant l'execució de l'obra.

Els assaigs són els mateixos que els que han estat establerts per a abans de començar el formigonats.

El director de les obres podrà substituir els assaigs previs al formigonat pel certificat d'assaigs enviat pel fabricant i corresponent a la partida que s'utilitzarà.

La resistència del formigó col·locat a l'obra serà determinada per l'enginyer director sobre provetes cilíndriques de quinze centímetres de diàmetre per trenta centímetres d'alçada i assajades d'acord amb el mètode d'assaigs M.E. 1 8d. de la Instrucció H.A. 61.

Per a cada assaig es prepararan al menys sis provetes. Es farà un assaig per cada cent metres cúbics de formigó col·locat a l'obra, tenint en compte que com a mínim es farà un assaig de resistència per a cada jornada de formigonat de vuit hores. Els assajos de docilitat per controlar la consistència i contingut d'airejant es faran tantes vegades com sigui necessari. Els assajos de resistència es faran en provetes de set i vint-i-vuit dies d'edat.

V.2.2.5. ENCOFRATS I DESENCOFRATS.

Encofrats.

Els encofrats es construïran amb taulers fenòlics de fusta amb estructures de gelosia tipus PERI o similars amb sistema per optimitzar temps (carro, etc.). Els encofrats per a formigó d'estructures es constituïran exactament amb els límits i pendents de l'estructura. Tant les unions com les peces que constitueixen l'encofrat hauran de tenir la resistència i rigidesa necessàries perquè amb la marxa de formigonat prevista i especialment, sota els efectes dinàmics produïts pel vibrament no s'originin en el formigó esforços anormals durant la posada en obra ni durant el període d'enduriment.

La qualitat serà "d'encofrat vist" a l'interior dels col·lectors.

Tant la superfície dels encofrats com els productes que s'hi puguin aplicar, no hauran de contenir substàncies agressives a la pasta del formigó. Els pernys i rodons utilitzats per subjeccions internes seran superables de manera que en el formigó quedi únicament una beina de PVC els extrems de la qual es massillaran en aquells elements que requereixin estanquitat. Els encofrats s'humitejaran amb un desencofrant autoritzat a fi d'aconseguir una superfície perfectament llisa, de les que corresponen a un formigó vist. Els encofrats es netejaran perfectament cada vegada que es faci ús d'ells.

En els encofrats amb tauler fenòlic, estiguin envoltats o no amb elements metàl·lics, els junts entre diferents plafons no permetran, en cap cas, escapar la beurada durant les operacions de formigonat.

Tots els encofrats seran aprovats per l'enginyer director prèviament a la seva utilització. En tot cas realitzarà d'acord amb els articles 65 i altres de la Instrucció de Formigó Estructural EHE.

Desencofrat.

Es realitzarà quan el formigó s'hagi endurit suficientment perquè no es malmeti al desencofrar. El termini de desencofrat es determinarà a l'obra. Aquest termini s'augmentarà prudentment si hi ha perill de gelades.

El desencofrat dels costats de les bigues o elements anàlegs podrà efectuar-se als tres dies de formigonada la peça, segons s'hagi utilitzat ciment Portland normal o d'alta resistència inicial respectivament, a no ser que l'esmentat interval de temps s'hagin produït baixes temperatures o altres causes capaces d'alterar el procés normal d'enduriment del formigó. Els costats dels suports no hauran de retirar-se abans dels set dies, segons el conglomerant utilitzat sigui d'un o de l'altre tipus esmentats anteriorment, i amb les mateixes excepcions ja anotades.

Tant els fons de les bigues i elements semblants, com els estolaments i cindris, es realitzaran sense produir sacsades ni topades en l'estructura i es mantindran desenganxats dos o tres centímetres durant dotze hores, abans de ser retirats per complet.

En tot cas s'acomplirà l'establert en l'article 75 i altres de la Instrucció de Formigó Estructural EHE.

V.2.2.6. ACER PER A ARMADURES.

Tots els acers armats disposaran de l'acer que senyalen els plànols amb les garanties i disposicions que s'indiquen. En tot cas la col·locació s'executarà d'acord amb els articles 66 i altres de l'EHE.

Definició.

Es defineixen com armadures d'acer a utilitzar amb formigó armat el conjunt de barres d'acer que es col·loquen a l'interior de la pasta de formigó per ajudar aquest a resistir els esforços als quals està sotmès.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclouen els corresponents documents del projecte.

Materials.

Els materials a utilitzar seran els definits per aquestes obres en els plànols i articles d'aquest plec i compliran les especificacions que es fixen.

Forma i dimensions.

La forma i dimensions de les armadures seran les senyalades en els plànols.

V.2.3. Equip necessari per a l'execució de les obres.

L'equip necessari per a l'execució de les obres, haurà de ser aprovat per l'enginyer director de les mateixes, i haurà de mantenir-se en tot moment, en condicions de treball satisfactòries.

V.3. AMIDAMENT, VALORACIÓ I ABONAMENT.

V.3.1. Formigons.

Tots els formigons s'abonaran teòrics, sobre plànols de projecte. No serà d'abonament cap escreix als punts on s'aprofitin els plafons d'apuntament i estrebada com a encofrat d'extradós dels col·lectors, ni a la part formigonada contra terres.

V.3.2. Encofrats.

Tots els encofrats s'abonaran teòrics sobre plànols del projecte. No serà d'abonament els encofrats de junts de treballs, essent aquestes amb forma de "dent de llop". El preu inclou tots els materials i mitjans necessaris per a l'encofrat i desencofrat, amb la part proporcional de cindri, si fos necessari.

La qualitat serà "encofrat vist" a l'interior dels col·lectors. No serà d'abonament com a encofrat els punts on s'aprofitin els punts on s'aprofitin els plafons d'apuntament i estrebada com a encofrat d'extradós dels col·lectors contra terres.

V.3.3. Armadures.

S'amidaran i abonaran pel seu pes en quilograms, i s'aplicarà per a cada tipus d'acer els pesos unitaris corresponents a les longituds deduïdes dels plànols.

Tarragona, abril de 2020

Assistència tècnica
Enginyer Industrial

SERGI
RAMON
ESCARRE /
num:11770

Firmado
digitalmente por
SERGI RAMON
ESCARRE /
num:11770
Fecha: 2020.07.24
10:38:56 +02'00'

Sergi Ramon Escarré

DOCUMENT 4

PRESSUPOST

ÍNDIX DEL DOCUMENT Núm.4

DOCUMENT Núm. 4.- PRESSUPOST

- 1. AMIDAMENTS**
- 2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS**
- 3. PREUS UNITARIS**
- 4. PRESSUPOST**
- 5. RESUM PRESSUPOST**
- 6. ULTIM FULL**

AMIDAMENTS

CODI RESUM UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA QUANTITAT

01 DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

F219FBA0 m Tall paviment mescla bituminosa h>=10cm
Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir
Carrer Sant Mateu del Maestrat 7,00 7,00
Creuament carrer Solicru amb carrer de Sant Joan 9,00 9,00

16,00

F2194XG5 m2 Demol.paviment mescla bituminosa,g<=15cm,ampl.>2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam.
Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió
Carrer Sant Mateu del Maestrat 7,00 2,00 14,00
Creuament carrer Solicru amb carrer de Sant Joan 9,00 2,00 18,00

32,00

F2194JE1 m2 Demol.paviment panot.sob/form.,g<=15cm,ampl.<=0,6m,compressor+càrrega cam.
Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió
Carrer Sant Mateu del Maestrat 2 1,00 1,00 2,00
Carrer Joana Alcoberro (vorera sense paviment) 16,00 1,70 27,20

29,20

G2135123 m3 Enderroc mur cont. pedra,compres.,càrrega man/mec.
Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió
Mur existent 8,00 0,40 0,40 1,28

1,28

G21R1265 u Tala cistella mecànica arbre <6m,arrencant soca,aplec+càrreg+transport brossa planta compostatge dist<20km
Tala controlada cistella mecànica d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)
Tala arbres existents 2 2,00

2,00

DESM.TANCA m Enderroc de tanca metàl·lica existent de 10cm de gruix
Enderroc de tanca metàl·lica existent de 10cm de gruix, com a màxim, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.

0,00

F21D2102 m Demol.claveguera D<=30cm,form.vibrpr.,m.mec.+càrrega cam.
Demolició de claveguera de fins a 30 cm de diàmetre o fins a 27x36 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

0,00

AMIDAMENTS

CODI RESUM UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA QUANTITAT

F21DFG02 m Demol.pou D=80cm,paret 15cm maó,m.mec.+càrrega cam.
Demolició de pou de diàmetre 80 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

0,00

F221C472 m3 Excav.p/caixa pav.,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr.directa s/camió
Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

0,00

F227T00F m2 Repàs+picon.caixa paviment,95%PM
Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM.

Fase 2	80,00	10,00	800,00
			800,00

E2R54235 m3 Transport residus,instal.gestió residus,camió 7t,càrrega mec.,rec.2-5km
Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km.

Fase 2	702	702,00
		702,00

E2RA62F0 m3 Deposició controlada centre reciclatge,residus ceràmics inerts,0.8t/m3,LER 170103
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0.8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Inclòs cànon o taxes de gestió.

Fase 2	35,05	35,05
		35,05

F2RA7LP0 m3 Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1.6t/m3,LER 170504
Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Inclòs cànon o taxes de gestió.

Fase 2	667	667,00
		667,00

E22113C2 m2 Neteja+esbrossada terreny,retro.,+càrr.mec.s/camió
Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Fase 2 - tota la longitud del carrer Solicru	195,00	2,00	390,00
			390,00

AMIDAMENTS

CODI RESUM UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA QUANTITAT

02 PAVIMENTACIÓ

F931201F	m3 Base tot-u art.,estesa+picon.95%PM Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM Fase 2 asfalt 70,00 7,00 0,30 147,00 Fase 2 voreres 70,00 3,00 0,15 31,50	178,50
F9365H11	m3 Base formigó HM-20/B/20/I, camió+vibr.manual, reglejat Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat Tram central i nord dreta - Fase 2 195,00 1,70 0,15 49,73 Carrer Sant Joan 25,00 1,50 37,50 Carrer Joana Alcoberro 16,00 1,70 27,20	114,43
F9E13204	m2 Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu alt,col.est.sorra-cim.200kg/m3 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland Tram central i nord dreta - Fase 2 195,00 1,70 331,50 Carrer Sant Joan 25,00 1,50 37,50 Carrer Joana Alcoberro 16,00 1,70 27,20	396,20
F965A1CD	m Vorada recta, DC, A1 (20x14cm), B, H, S(R-3.5MPa),form.no est. h=25-30cm,rejunt.morter Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	0,00
F965U304	m Vorada recta de peces de formigó, de 17x28 cm Vorada recta de peces de formigó, de 17x28 cm, de resistència a la compressió de 500 kg/cm2, UNE 127-025-91 de doble capa classe r7, col·locada sobre base de formigó HM-20 de 20 a 25 cm d'alçària, rejuntada amb morter mixt 1:2:10/165 l, inclòs passos minusvàlids. Fase 2 126,00 126,00	126,00
F971UG45	m Rigola de formigó HM-20 de 20 cm ample acabat en peces prefabricades color blanc de 8 cm Rigola de formigó HM-20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat en peces prefabricades de color blanc de 8 cm. Fase 2 70,00 70,00	70,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
F9S1U125	m Gual per a vehicles de 100 cm, recte, de formigó, amb les cares vistes flamejades Gual per a vehicles de 100 cm, recte, de formigó, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 100x40x6 cm, inclòs part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor, col·locat amb base de formigó.					0,00
F9G8CTA0F	m2 Formigó en pendent per formació de gual, abocat des de camió, compactació corrò vibrant, acabat texturat Formació de gual per a vehicles a base de de formigó amb additiu, per a paviment continu en pendent, de 30 cm de gruix mig, escampat des de camió, amb acabat texturat i compactació amb corrò vibrant Carrer Sant Mateu del Maestrat		6,00	1,00		6,00
						6,00
DESP0PAV	ut Desplaçament d'equip d'estesa d'aglomerat asfàltic Desplaçament d'equip d'estesa d'aglomerat asfàltic	1				1,00
						1,00
F9K1U222	m2 Capa de rodament de mescla bituminosa en calent de 4 cm. de gruix tipus D-8 Capa de rodament de mescla bituminosa en calent de 4 cm. de gruix tipus D-8					
	Capa de rodament	75,00	6,30			472,50
	entrada carrer Sant Mateu del Maestrat	20,00	6,00			120,00
						592,50
F9H1U050	m2 Ferm de mescla bituminosa en calent de 5 cm. de gruix tipus D-12 Ferm de mescla bituminosa en calent de 5 cm. de gruix tipus D-12					592,50 =02/F9K1U222
						592,50
F9J12E70	m2 Reg imprim.,emul.bitum.catiònica C50BF4 IMP, 1.5kg/m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1.5 kg/m2 Un reg sobra capa rodament i un altre sota el ferm	2				1.185,00 =02/F9K1U222
						1.185,00

AMIDAMENTS

CODI RESUM UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA QUANTITAT

03 XARXA AIGUA POTABLE

F2225123 m3 Excav.rasa,amp:<=1m,fond.<=2m,tot terreny i roca,retro.+càrrega mec.
Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en tot terreny i roca, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat, comprenent la protecció i senyalització del traçat.

Fase 2	280	0,40	1,32	147,84
				147,84

F2285SS0 m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,8m,sorres reciclat mixt ,g<25cm,picó vibrant
Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,8 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant.

Fase 2	280	0,40	0,30	33,60
				33,60

F2285B0F m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,8m,mat.selecc.excav. ,g<25cm,picó vibrant,95%PM
Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,8 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM.

Fase 2	280	0,40	0,84	94,08
				94,08

G31511H1 m3 Formigó rasa/pou,HM-20/B/20/I,camió
Formigó per a rases i pous, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió
Carrer Sant Mateu el Maestrat (previsió) 12,00 0,40 1,60 7,68
Volum tub -3,14 12,00 0,10 0,10 -0,38

7,30

FDGZU010 m Banda cont.plàstic,color,30cm,col·locada llarg rasa,20cm sobre canonada,p/malla senyalitzadora
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.

Fase 2 DN 125	90,00	90,00
Fase 2 DN 90	190,00	190,00
		280,00

FFB1063B ut Derivació de servei a habitatge/edifici amb collaret de fosa 140/1", 90/1", o 63/1", racor d'enllaça de llautó PN16
Derivació de servei a vivenda amb collaret de fosa 140/1", 90/1", o 63/1", racor d'enllaça de llautó, cannonada de PEAD PE-100 de 32mm, PN16, colzes i enllaç al comptador existent o al nou comptador, inclòs tota l'obra i paletaria necessària per deixar-la completament acabada.

Fase 2	8	8,00
		8,00

AMIDAMENTS

CODI RESUM UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA QUANTITAT

FM213628	u	Hidrant soterrat,1x100mm,connex.D=4",munt.ext. Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior Fase 2	1		1,00
					1,00
KJS1U001	u	Boca reg fosa,sortida tipus Barcelona,1"1/2,instal. Boca de reg de fosa, sortida tipus Barcelona d'1"1/2, amb pericó i tapa de fosa i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada comprnent la derivació d'enllaç amb la xarxa general. Fase 2	3		3,00
					3,00
FFB1F625	m	Tub PE 100,DN=125mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa Fase 2	90,00		90,00
					90,00
FFB1C625	m	Tub PE 100,DN=90mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa Fase 2	190,00		190,00
					190,00
FN1216E4	u	Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=125mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada Fase 2	1		1,00
					1,00
FN1216B4	u	Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=80mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada Fase 2	1		1,00
					1,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
FCONNEX1	PAJ Partida alçada a justificar en materials, mà d'obra i eines, en els treballs de connexió de la nova canonada a l'existent					
	Partida alçada a justificar en materials, mà d'obra i eines, en els treballs de connexió de la nova canonada a l'existent					
	Fase 2		1			1,00
						1,00
FDESFINX1	ut Desinfecció xarxa					
	Desinfecció xarxa					
	Fase 2		1			1,00
						1,00
FF32Z001	m Prova de pressió estanqueïtat canonada segons normes					
	Prova de pressió estanqueïtat canonada segons normes					
	Fase 2		135,00			135,00
						135,00
FXPR0063	m Xarxa aigua provisional d'abastament domiciliari, amb canonada de PEAD 63mm					
	Xarxa aigua provisional d'abastament domiciliari, amb canonada de PEAD 63mm (PE-40), unions amb maniguets roscats i p.p. d'accessoris, peces especials amb derivació i connexió de servei, enllaços, racors, canonada de polietilè de 25mm PN10, fins el punt de connexió dels habitatges en façana, compresa la derivació de la xarxa general de distribució, inclòs el desmuntatge final de tota la instal·lació.					
			90,00			90,00
						90,00

AMIDAMENTS

CODI

RESUM

UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA QUANTITAT

04 XARXA CLAVEGUERAM

F2225123

m3 Excav.rasa,amp:<=1m,fond.<=2m,tot terreny i roca,retro.+càrrega mec.

Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en tot terreny i roca, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat, comprenent la protecció i senyalització del traçat.

Executada en la seva totalitat en la fase 1

Previsió carrer Sant Mateu del Maestat

1 4,00 0,60 1,10 2,64

2,64

F2285SS0

m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,8m,sorres reciclat mixt ,g<25cm,picó vibrant

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,8 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant.

Executada en la seva totalitat en la fase 1

Previsió carrer Sant Mateu del Maestat

1 4,00 0,60 1,10 2,64

Previsió carrer Sant Mateu del Maestat

1 4,00 0,60 0,50 1,20

Previsió tub pluvials

-3,14 4,00 0,20 0,20 -0,50

3,34

F2285B0F

m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,8m,mat.selecc.excav. ,g<25cm,picó vibrant,95%PM

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,8 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM.

Executada en la seva totalitat en la fase 1

Previsió carrer Sant Mateu del Maestat

1 4,00 0,60 0,60 1,44

1,44

FD7JL186

m Claveguera tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=400mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3,manig.,dificult.mitja,fons rasa

Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Executada en la seva totalitat en la fase 1

Previsió carrer Sant Mateu del Maestat claveguera pluvials

1 4,00 4,00

4,00

FDD1F200

ut Pou de registre de diàmetre 100cm i fins a 2m. d'alçada

Pou de registre de diàmetre 100cm i fins a 2m. d'alçada construït segons disseny i mides dels plànols, amb solera de formigó i paret d'anelles de formigó prefabricat, con simètric prefabricat, bastiment i tapa de fosa dúctil amb càrrega de trencat 40tn, completament acabat, amb graons polipropilè de 4cm de gruix encastats. Amb qualsevol element per a la seva correcta execució.

Executada en la seva totalitat en la fase 1

0,00

AMIDAMENTS

CODI RESUM UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA QUANTITAT

GDK254F3 u Pericó 38x38x55cm,g=10cm,HM-20/P/20/I solera maó 290x140x100mm,s/lit sorra, tapa formigó
Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 290x140x100 mm, sobre llit de sorra. Inclòs subministrament i col·locació de tapa de formigó de mesures adequades.

Executada en la seva totalitat en la fase 1

0,00

FDDV160C u Derivació de servei d'habitatge/edifici al clavegueram amb conducte de PEAD estructurat de D160mm
Derivació de servei d'habitatge/edifici al clavegueram amb conducte de PEAD estructurat de 160mm de diàmetre i enllaça amb colze i peça click a la claveguera, completament instal·lada i formigonada.

Executada en la seva totalitat en la fase 1

0,00

FDDV200C u Derivació de servei d'habitatge/edifici al clavegueram amb conducte de PEAD estructurat de D200mm
Derivació de servei d'habitatge/edifici al clavegueram amb conducte de PEAD estructurat de 200mm de diàmetre i enllaça amb colze i peça click a la claveguera, completament instal·lada i formigonada.

Executada en la seva totalitat en la fase 1

0,00

FDDE4047 u Embornal amb reixa practicable còncava de 800x364x50mm
Embornal amb reixa practicable còncava de 800x370mm, prefabricat de formigó, amb bastiment i reixa practicable de fosa de 800x364mm, de Benito o similar, segons el disseny del plànol corresponent, i tub de PVC 200mm per a desguàs a la xarxa de pluvials.

Executada en la seva totalitat en la fase 1
Previsió carrer Sant Mateu del Maestat pluvials

1

1,00

1,00

FCONNEX1 PAJ Partida alçada a justificar en materials, mà d'obra i eines, en els treballs de connexió de la nova canonada a l'existent
Partida alçada a justificar en materials, mà d'obra i eines, en els treballs de connexió de la nova canonada a l'existent

Executada en la seva totalitat en la fase 1
Previsió carrer Sant Mateu del Maestat pluvials

0,1

0,10

0,10

AMIDAMENTS

CODI

RESUM

UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA QUANTITAT

05 ENLLUMENAT PÚBLIC

L21H1641

u Desmuntatge llumenera+columna ext.,h<=6m,enderroc fonament form.,mà+compress.

Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Executada en la seva totalitat en la fase 1

0,00

L21HU010

u Desmuntatge braç fanal+accés.+elem.subjec.,m.man.,aprofit.material,retirada

Desmuntatge de braç mural amb els accessoris i elements de subjecció, amb mitjans manuals amb camió cistella, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor.

Executada en la seva totalitat en la fase 1

0,00

F2225123

m3 Excav.rasa,amp:<=1m,fond.<=2m,tot terreny i roca,retro.+càrrega mec.

Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en tot terreny i roca, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat, comprenent la protecció i senyalització del traçat.

Fase 2 - Excavació rasa paral·lel façanes EP

190,00

0,40

0,57

43,32

43,32

F2285SS0

m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,8m,sorres reciclat mixt ,g<25cm,picó vibrant

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,8 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant.

Fase 2 - Excavació rasa paral·lel façanes EP

190,00

0,40

0,14

10,64

10,64

F2285B0F

m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,8m,mat.selecc.excav. ,g<25cm,picó vibrant,95%PM

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,8 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM.

Fase 2 - Excavació rasa paral·lel façanes EP

190,00

0,40

0,27

20,52

20,52

FDG52357

m Canalització amb dos tubs corbables de polietilè de DN 63mm

Canalització amb dos tubs corbables de polietilè de 63mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment 30x20 cm de formigó HM-20/B/20/I.

Fase 2

190,00

190,00

190,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
FDGZU010	m Banda cont.plàstic,color,30cm,col·locada llarg rasa,20cm sobre canonada,p/malla senyalitzadora 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. Fase 2					190,00 =05/FDG52357
						190,00
FDK26257	u Pericó regist.form.pref.sense fons,30x30x33 cm,p/inst.serveis,s/solera form.HM-20/B/40/I,+reblert terra Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació Fase 2	8				8,00
						8,00
FDKZH8B4	u Bastim.+tapa fos.dúc.,p/pericó serv.,recolzada,pas útil 350x350mm,B125,col.mort. Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 350x350 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter Fase 2					8,00 =05/FDK26257
						8,00
FG319554	m Cable 0,6/1 kV RV-K, 4x6mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub Fase 2 - Excavació rasa paral·lel façanes EP	250,00				250,00
						250,00
FG319234	m Cable 0,6/1 kV RV-K, 2x2.5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub Fase 2 - Excavació rasa paral·lel façanes EP	250,00				250,00
						250,00
FG319192	m Cable 0,6/1 kV RV-K, 1x35mm2,col.superf. Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat superficialment Fase 2 - Excavació rasa paral·lel façanes EP	250,00				250,00
						250,00
EGD2111D	u Placa connex.terra Cu estel(cal.),S=0.2m2,g=2mm,soterra. Placa de connexió a terra de coure, en forma d'estel (calada), de superfície 0.2 m2, de 2 mm de gruix i soterrada. Fase 2	8				8,00
						8,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
FBAS60S0	u Fonament 50x50x80 cm per a columna de fins a 7m d'alçada Fonament 50x50x80 cm per a columna de fins a 7m d'alçada, comprenent l'excavació mecànica i manual en qualsevol tipus de terreny, el transport de terres a abocador, el reblert amb formigó, el subministrament i muntatge dels pernns d'ancoratge i la col·locació dels tubs per a pas de conductors. Fase 2	8				8,00
						8,00
GHM11H22	u Columna planxa ac.galv.troncocònica,h=5m,base plat.+porta,UNE-EN 40-5,dau form. Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 5 m d'alçada, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó. Inclou acopi, transport, aixecament i muntatge del conjunt, així com part proporcional de perit material i elements de seguretat. Completament instal·lada Fase 2	8				8,00
						8,00
LLUM_SOLAR	u Llumineres d'enllumenat solar "Arte Solar vial" SOLARLINE 3 30W 4000K T2M IP66 gris V3 urbana Llumineres d'enllumenat solar "Arte Solar vial" SOLARLINE 3 30W 4000K T2M IP66 gris V3 urbana o equivalent, amb comandament a distància reprogramable, inclosa la part proporcional de la mà d'obra d'operaris, camió grua, cargols de subjecció i acoplament a columna. Fase 2	8				8,00
						8,00
FHGAU102	u Quadre comandament enllumenat, tipus estàndard, 2 sortides, P=<45 kVA,instal. Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 2 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou la bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçada i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, instal·lat.	1				1,00
						1,00
LEGALELC	u Partida a justificar per la legalització de la instal·lació elèctrica d'enllumenat públic Partida a justificar per la legalització de la instal·lació elèctrica d'enllumenat públic, inclou projectes, butlletins, proves i tràmits necessaris per a la legalització.	1				1,00
						1,00

AMIDAMENTS

CODI RESUM UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA QUANTITAT

06 XARXA ELÈCTRICA EN BAIXA TENSIO

F2225123 m3 Excav.rasa,amp:<=1m,fond.<=2m,tot terreny i roca,retro.+càrrega mec.
Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en tot terreny i roca, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat, comprenent la protecció i senyalització del traçat.

Fase 2 - Excavació rasa previsió BT + Telec	1	202,00	0,40	1,30	105,04
Fase 2 - Excavació pericó registre BT	17	0,54	0,54	0,88	4,36
					109,40

F2285SS0 m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,8m,sorres reciclat mixt ,g<25cm,picó vibrant
Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,8 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant.

Fase 2 - Excavació rasa previsió BT + Telec	1	202,00	0,40	0,30	24,24
					24,24

F2285B0F m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,8m,mat.selecc.excav. ,g<25cm,picó vibrant,95%PM
Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,8 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM.

Fase 2 - Excavació rasa previsió BT + Telec	1	202,00	0,40	0,30	24,24
					24,24

FDGZU010 m Banda cont.plàstic,color,30cm,col·locada llarg rasa,20cm sobre canonada,p/malla senyalitzadora
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.

Fase 2 - Banda previsió baixa tensió		202,00			202,00
					202,00

FDG52637 m Canalització 2 tubs PE DN=160mm,dau recobr. 40x30cm form.,fil guia+pp unions+sep+obt.
Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Fase 2 - Canalització previsió baixa tensió		202,00			202,00
					202,00

PDK4-V04B u Pericó regist.form.pref.sense fons,55x55x70cm,p/inst.serveis,s/solera form.form.no estructural HNE-20/B/40,+reblert terra
Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 55x55x70 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Fase 2 - Pericons de registre baixa tensió	17				17,00
					17,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
FDKZ3174	u Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa,620x620x50mm,pes=52kg,col.mort. Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter = pericons elèctrics					17,00 =06/PDK4-V04B
						17,00
SOT.ENDESA	PA Partida alçada cobrament íntegre soterrament creuaments línies Partida alçada cobrament íntegre soterrament creuaments línies elèctriques existents Partida executada a la fase 1					0,00

AMIDAMENTS

CODI

RESUM

UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA QUANTITAT

07 XARXA TELECOMUNICACIONS

F2225123

m3 Excav.rasa,amp:<=1m,fond.<=2m,tot terreny i roca,retro.+càrrega mec.

Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en tot terreny i roca, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat, comprenent la protecció i senyalització del traçat.

Fase 2

17

0,50

0,50

0,75

3,19

3,19

FDGZU010

m Banda cont.plàstic,color,30cm,col·locada llarg rasa,20cm sobre canonada,p/malla senyalitzadora

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.

Fase 2 - Banda previsió telecomunicacions

195,00

195,00

195,00

FDG52537

m Canalització 2 tubs PE DN=125mm,dau recobr. 40x30cm form.,fil guia+pp unions+sep+obt.

Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors.

Fase 2 - Banda previsió telecomunicacions

195,00

195,00

195,00

FDK262B7

u Pericó regist.form.pref.sense fons,40x40x45 cm,p/inst.serveis,s/solera form.HM-20/B/40/I,+reblert terra

Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.

Fase 2

17

17,00

17,00

FDKZ3154

u Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa,420x420x40mm,pes=25kg,col.mort.

Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter.

= amidament pericons

17,00 =07/FDK262B7

17,00

AMIDAMENTS

CODI RESUM

UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA QUANTITAT

08 MOBILIARI

FQ213112

u Paperera trabucable,D=45cm,planxa pint.,anc.dau form.

Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dau de formigó.

Fase 2

2

2,00

2,00

AMIDAMENTS

CODI

RESUM

UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA QUANTITAT

09 SENYALS DE TRÀNSIT

GBA24511

m Marca vial transv.contínua P-RR, 40cm, pint.acrílica, màq.manual

Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Fase 2

18

3,00

54,00

54,00

GBA16511

m Marca vial long.discontínua P-RR, 15cm, 1/2, pint.acrílica, polvorització

Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 15 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Fase 2 - marca vial aparcament

159,00

159,00

159,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
10	VARIS					
PAJIMP	PA Partida alçada a justificar en imprevistos d'obra Partida alçada a justificar en imprevistos d'obra					
	Fase 2		0,4			0,40
						0,40
ARQ0SIF	ut Arranjament d'arqueta sifònica existent a la nova vorera Arranjament d'arqueta sifònica existent a la nova vorera, incrementant o rebaixant la paret de la mateixa i adaptant-les a la nova vorera, formació de marc i nova tapa de formigó. Inclòs mitjans auxiliars i petit material.					
	Fase 2		3			3,00
						3,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
11	SEGURETAT I SALUT					
SEGSAT	PA Partida alçada aplicació mesures Seguretat i Salut a obra Partida alçada en concepte de les mesures de seguretat definides a l'Estudi bàsic Seguretat i Salut d'obra.					
	Fase 2		0,4			0,40
						0,40

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	QUANTITAT UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
ARQ0SIF	ut	Arranjament d'arqueta sifònica existent a la nova vorera Arranjament d'arqueta sifònica existent a la nova vorera, incrementant o rebaixant la paret de la mateixa i adaptant-les a la nova vorera, formació de marc i nova tapa de formigó. Inclòs mitjans auxiliars i petit material.			
A0122000	1,000 h	Oficial 1a paleta	27,76	27,76	
A0140000	1,100 h	Manobre	23,88	26,27	
B0111000	0,002 m3	Aigua	1,63	0,00	
B0512401	0,006 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	145,42	0,87	
B0F1D2A1	10,000 u	Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,25	2,50	
D060M0B1	0,100 m3	Formigó 150kg/m3,1:4:8,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R+pedra granit. 20mm,elab.a obra,formigonera 165l	99,23	9,92	
D070A4D1	0,022 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ,200kg/m3 ciment,1:2:10,2.5N/mm2,elab.a obra,	208,90	4,60	
BD3Z2776	1,000 u	Tapa pref.form.arm.,70x70x6cm	23,98	23,98	
A%AUX001	0,540 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,81	
COST UNITARI TOTAL					96,71
El preu de la partida ascendeix a l'import de NORANTA-SIS EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS					
BD7F4570	m	Tub PVC DN=200mm,helic.,p/anal form.unió massilla adhes.poliur. Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà			
Sense descomposició					
COST UNITARI TOTAL					8,82
El preu de la partida ascendeix a l'import de VUIT EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS					
BDGZP600	u	Pp.mat.aux.can.ser., DN=63mm Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal			
Sense descomposició					
COST UNITARI TOTAL					0,42
El preu de la partida ascendeix a l'import de ZERO EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS					
BFWB1962	u	Accessori p/tubs PEAD DN=63mm, plàst.,16bar,p/soldar Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar			
Sense descomposició					
COST UNITARI TOTAL					18,83
El preu de la partida ascendeix a l'import de DIVUIT EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS					
BFYB1962	u	Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=63mm,16bar,p/soldar Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar			
Sense descomposició					
COST UNITARI TOTAL					0,34
El preu de la partida ascendeix a l'import de ZERO EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS					
BFYB1C62	u	Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=90mm,16bar,p/soldar Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar			
Sense descomposició					
COST UNITARI TOTAL					0,69
El preu de la partida ascendeix a l'import de ZERO EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
BG22TL10	m		Tub corbable corrugat PE, doble capa, DN=125mm, 28J, 450N, p/canal soterrada Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			4,16
			El preu de la partida ascendeix a l'import de QUATRE EUROS amb SETZE CÈNTIMS			
BG319190	m		Cable 0,6/1 kV RV-K, 1x35mm2 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de PVC			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			4,74
			El preu de la partida ascendeix a l'import de QUATRE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS			
BGD21110	u		Placa connex.terra Cu estel(cal.), 0,2m2, g=2mm Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada), de 0.2 m2 de superfície i de 2 mm de gruix			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			100,52
			El preu de la partida ascendeix a l'import de CENT EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS			
BGYD2000	u		P.p.elem.especials p/plac.connex.terr. Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			5,07
			El preu de la partida ascendeix a l'import de CINC EUROS amb SET CÈNTIMS			
BN1216B0	u		Vàlvula comporta+brides, cos curt, DN=80mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			108,91
			El preu de la partida ascendeix a l'import de CENT VUIT EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS			
D0391311	m3		Sorra-ciment s/addit., 200kg/m3 pòrtland+fill.calc. Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcar i sorra de pedrera, elaborada a l'obra			
A0150000	1,050	h	Manobre especialista	24,69	25,92	
B0310020	1,520	t	Sorra p/morters	20,78	31,59	
B0512401	0,200	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	145,42	29,08	
C1705600	0,750	h	Formigonera 165l	2,10	1,58	
A%AUX0010100	0,259	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,00	0,26	
			COST UNITARI TOTAL			88,43
			El preu de la partida ascendeix a l'import de VUITANTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	QUANTITAT UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
D060M0B1	m3	Formigó 150kg/m3,1:4:8,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R+pedra granit. 20mm,elab.a obra,formigonera 165l			
		Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0150000	1,100 h	Manobre especialista	24,69	27,16	
B0111000	0,180 m3	Aigua	1,63	0,29	
B0312010	0,650 t	Sorra pedra granit. p/forms.	21,24	13,81	
B0332Q10	1,550 t	Grava pedra granit.20mm p/forms.	22,34	34,63	
B0512401	0,150 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	145,42	21,81	
C1705600	0,600 h	Formigonera 165l	2,10	1,26	
A%AUX0010100	0,272 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,00	0,27	
COST UNITARI TOTAL					99,23
El preu de la partida ascendeix a l'import de NORANTA-NOU EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS					
D060M0B2	m3	Formigó 150kg/m3,1:4:8,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R+pedra granit. 20mm,elab.a obra,formigonera 250l			
		Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l			
A0150000	0,900 h	Manobre especialista	24,69	22,22	
B0111000	0,180 m3	Aigua	1,63	0,29	
B0312010	0,650 t	Sorra pedra granit. p/forms.	21,24	13,81	
B0332Q10	1,550 t	Grava pedra granit.20mm p/forms.	22,34	34,63	
B0512401	0,150 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	145,42	21,81	
C1705700	0,450 h	Formigonera 250l	3,08	1,39	
A%AUX0010100	0,222 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,00	0,22	
COST UNITARI TOTAL					94,37
El preu de la partida ascendeix a l'import de NORANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS					
D070A4D1	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ,200kg/m3 ciment,1:2:10,2.5N/mm2,elab.a obra,			
		Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra			
A0150000	1,050 h	Manobre especialista	24,69	25,92	
B0111000	0,200 m3	Aigua	1,63	0,33	
B0310020	1,530 t	Sorra p/morters	20,78	31,79	
B0512401	0,200 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	145,42	29,08	
B0532310	400,000 kg	Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs	0,30	120,00	
C1705600	0,725 h	Formigonera 165l	2,10	1,52	
A%AUX0010100	0,259 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,00	0,26	
COST UNITARI TOTAL					208,90
El preu de la partida ascendeix a l'import de DOS-CENTS VUIT EUROS amb NORANTA CÈNTIMS					
DESP0PAV	ut	Desplaçament d'equip d'estesa d'aglomerat asfàltic			
		Desplaçament d'equip d'estesa d'aglomerat asfàltic			
DESPACM	1,000 ut	Desplaçament d'equip d'estesa d'aglomerat asfàltic	1.800,00	1.800,00	
COST UNITARI TOTAL					1.800,00
El preu de la partida ascendeix a l'import de MIL VUIT-CENTS EUROS					
E22113C2	m2	Neteja+esbrossada terreny,retro.,+càrr.mec.s/camió			
		Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió			
C1313330	0,039 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	54,34	2,12	
COST UNITARI TOTAL					2,12
El preu de la partida ascendeix a l'import de DOS EUROS amb DOTZE CÈNTIMS					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	QUANTITAT UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E2R54235	m3	Transport residus,instal.gestió residus,camió 7t,càrrega mec.,rec.2-5km Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km.			
C1501700	0,119 h	Camió transp.7 t	42,85	5,10	
COST UNITARI TOTAL					5,10
El preu de la partida ascendeix a l'import de CINC EUROS amb DEU CÈNTIMS					
E2RA62F0	m3	Deposició controlada centre reciclatge,residus ceràmics inerts,0.8t/m3,LER 170103 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0.8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Inclòs cànon o taxes de gestió.			
B2RA62F0	0,800 t	Deposició controlada centre reciclatge,residus ceràmics inerts,0.8t/m3,LER 170103	12,00	9,60	
COST UNITARI TOTAL					9,60
El preu de la partida ascendeix a l'import de NOU EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS					
E4ZW1350	u	Ancoratge acer+tac d'expansió,D=12mm,carg./voland./fem.,p/fix.perfils metàl.estr.form. Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó			
A0121000	0,125 h	Oficial 1a	28,61	3,58	
A0140000	0,125 h	Manobre	23,88	2,99	
B0A62H90	1,000 u	Tac acer D=12mm,carg./voland./fem.	1,73	1,73	
A%AUX001	0,066 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,10	
COST UNITARI TOTAL					8,40
El preu de la partida ascendeix a l'import de VUIT EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS					
EGD2111D	u	Placa connex.terra Cu estel(cal.),S=0.2m2,g=2mm,soterra. Placa de connexió a terra de coure, en forma d'estel (calada), de superfície 0.2 m2, de 2 mm de gruix i soterrada.			
A012H000	0,166 h	Oficial 1a electricista	29,57	4,91	
A013H000	0,166 h	Ajudant electricista	25,36	4,21	
BGD21110	1,000 u	Placa connex.terra Cu estel(cal.),0.2m2,g=2mm	100,52	100,52	
BGYD2000	1,000 u	P.p.elem.especials p/plac.connex.terr.	5,07	5,07	
A%AUX001	0,091 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,14	
COST UNITARI TOTAL					114,85
El preu de la partida ascendeix a l'import de CENT CATORZE EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS					
F2194JE1	m2	Demol.paviment panot.sob/form.,g<=15cm,ampl.<=0,6m,compressor+càrrega cam. Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió			
A0150000	0,466 h	Manobre especialista	24,69	11,51	
C1101200	0,233 h	Compressor+dos martells pneumàtics	15,65	3,65	
C1313330	0,058 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	54,34	3,15	
A%AUX001	0,115 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,17	
COST UNITARI TOTAL					18,48
El preu de la partida ascendeix a l'import de DIVUIT EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	QUANTITAT UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F2194XG5	m2	Demol.paviment mescla bituminosa,g<=15cm,ampl.>2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió			
C1105A00	0,075 h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,48	4,84	
C1311440	0,020 h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	94,89	1,90	
COST UNITARI TOTAL					6,74
El preu de la partida ascendeix a l'import de SIS EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS					
F219FBA0	m	Tall paviment mescla bituminosa h>=10cm Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir			
A0150000	0,150 h	Manobre especialista	24,69	3,70	
C170H000	0,150 h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	8,77	1,32	
A%AUX001	0,037 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,06	
COST UNITARI TOTAL					5,08
El preu de la partida ascendeix a l'import de CINC EUROS amb VUIT CÈNTIMS					
F2225123	m3	Excav.rasa,amp:<=1m,fond.<=2m,tot terreny i roca,retro.+càrrega mec. Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en tot terreny i roca, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat, comprenent la protecció i senyalització del traçat.			
A0140000	0,120 h	Manobre	23,88	2,87	
C1313330	0,200 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	54,34	10,87	
A%AUX001	0,029 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,04	
COST UNITARI TOTAL					13,78
El preu de la partida ascendeix a l'import de TRETZE EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS					
F227T00F	m2	Repàs+picon.caixa paviment,95%PM Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM.			
C1331100	0,010 h	Motoanivelladora petita	79,25	0,79	
C13350C0	0,011 h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	76,84	0,85	
COST UNITARI TOTAL					1,64
El preu de la partida ascendeix a l'import de UN EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS					
F2285B0F	m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,8m,mat.selecc.excav. ,g<25cm,picó vibrant,95%PM Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,8 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM.			
A0150000	0,500 h	Manobre especialista	24,69	12,35	
C1313330	0,140 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	54,34	7,61	
C133A0K0	0,550 h	Safata vibrant,plac.60cm	5,58	3,07	
A%AUX001	0,124 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,19	
COST UNITARI TOTAL					23,22
El preu de la partida ascendeix a l'import de VINT-I-TRES EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F2285SS0		m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,8m,sorres reciclat mixt ,g<25cm,picó vibrant Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,8 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant.			
A0150000	0,320	h	Manobre especialista	24,69	7,90	
B031S400	1,900	t	Sorra de reciclat mixt form./ceràm. 0-5mm	9,00	17,10	
C1313330	0,140	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	54,34	7,61	
C133A0K0	0,300	h	Safata vibrant,plac.60cm	5,58	1,67	
A%AUX001	0,079	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,12	
				COST UNITARI TOTAL		34,40
				El preu de la partida ascendeix a l'import de TRENTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS		
F2RA7LP0		m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1.6t/m3,LER 170504 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Inclòs cànon o taxes de gestió.			
B2RA7LP0	1,000	m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1.6t/m3,LER 170504	4,50	4,50	
				COST UNITARI TOTAL		4,50
				El preu de la partida ascendeix a l'import de QUATRE EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS		
F931201F		m3	Base tot-u art.,estesa+picon.95%PM Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM			
A0140000	0,050	h	Manobre	23,88	1,19	
B0111000	0,050	m3	Aigua	1,63	0,08	
B0372000	x 1,15	1,000	Tot-u artificial	20,37	23,43	
C1331100	0,035	h	Motoanivelladora petita	79,25	2,77	
C13350C0	0,030	h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	76,84	2,31	
C1502E00	0,025	h	Camió cisterna 8m3	56,52	1,41	
A%AUX001	0,012	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,02	
				COST UNITARI TOTAL		31,21
				El preu de la partida ascendeix a l'import de TRENTA-UN EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS		
F9365H11		m3	Base formigó HM-20/B/20/I, camió+vibr.manual, reglejat Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat			
A012N000	0,150	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61	4,29	
A0140000	0,450	h	Manobre	23,88	10,75	
B064300B	x 1,05	1,050	Formigó HM-20/B/20/I,>=200kg/m3 ciment	83,35	91,89	
C2005000	0,150	h	Regle vibratori	5,16	0,77	
A%AUX001	0,150	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,23	
				COST UNITARI TOTAL		107,93
				El preu de la partida ascendeix a l'import de CENT SET EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F965U304			m Vorada recta de peces de formigó, de 17x28 cm Vorada recta de peces de formigó, de 17x28 cm, de resistència a la compressió de 500 kg/cm2, UNE 127-025-91 de doble capa classe r7, col·locada sobre base de formigó HM-20 de 20 a 25 cm d'alçària, rejuntada amb morter mixt 1:2:10/165 l, inclòs passos minusvàlids.			
A012N000		0,230 h	Oficial 1a d'obra pública	28,61	6,58	
A0140000		0,480 h	Manobre	23,88	11,46	
B06NN14C	x 1,1	0,094 m3	Form.no estructural HNE-15/P/40	79,40	8,21	
B0710250	x 1,05	0,002 t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	44,30	0,09	
B965A1D0		1,000 m	Vorada recta, DC, A1 (20x14cm), B, H, T(R-5MPa)	6,82	6,82	
A%AUX001		0,180 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,27	
				COST UNITARI TOTAL		33,43
				El preu de la partida ascendeix a l'import de TRENTA-TRES EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS		
F9715G11			m3 Base p/rigola, HM-20/P/20/l, camió+vibr.manual, reglejat Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/l, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat			
A012N000		0,200 h	Oficial 1a d'obra pública	28,61	5,72	
A0140000		0,600 h	Manobre	23,88	14,33	
B064300C	x 1,1	1,000 m3	Formigó HM-20/B/20/l, >=200kg/m3 ciment	83,35	91,69	
C2005000		0,060 h	Regle vibratori	5,16	0,31	
A%AUX001		0,201 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,30	
				COST UNITARI TOTAL		112,35
				El preu de la partida ascendeix a l'import de CENT DOTZE EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS		
F971UG45			m Rigola de formigó HM-20 de 20 cm ample acabat en peces prefabricades color blanc de 8 cm Rigola de formigó HM-20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat en peces prefabricades de color blanc de 8 cm.			
A0140000		0,165 h	Manobre	23,88	3,94	
A012N000		0,165 h	Oficial 1a d'obra pública	28,61	4,72	
F9715G11		0,060 m3	Base p/rigola, HM-20/P/20/l, camió+vibr.manual, reglejat	112,35	6,74	
B97422EF		5,000 u	Peça mort.ciment blanc 20x20x8cm,p/rigola color blanc	1,50	7,50	
D070A4D1		0,001 m3	Mortier mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ,200kg/m3 ciment,1:2:10,2.5N/mm2,elab.a obra,	208,90	0,21	
A%AUX0010100		0,087 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,00	0,09	
				COST UNITARI TOTAL		23,20
				El preu de la partida ascendeix a l'import de VINT-I-TRES EUROS amb VINT CÈNTIMS		
F9E13204			m2 Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu alt,col.est.sorra-cim.200kg/m3 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland			
A012N000		0,430 h	Oficial 1a d'obra pública	28,61	12,30	
A0140000		0,270 h	Manobre	23,88	6,45	
B0111000		0,010 m3	Aigua	1,63	0,02	
B0512401	x 1,02	0,003 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	145,42	0,44	
B9E13200	x 1,02	1,020 m2	Panot gris 20x20x4cm,cl.1a,preu alt	8,56	8,91	
D0391311	x 1,02	0,031 m3	Sorra-ciment s/addit.,200kg/m3 pòrtland+fill.calc.	88,43	2,80	
A%AUX001		0,188 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,28	
				COST UNITARI TOTAL		31,20
				El preu de la partida ascendeix a l'import de TRENTA-UN EUROS amb VINT CÈNTIMS		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F9G8CTAF	m2		Formigó en pendent per formació de gual, abocat des de camió, compactació corrò vibrant, acabat texturat Formació de gual per a vehicles a base de de formigó amb additiu, per a paviment continu en pendent, de 30 cm de gruix mig, escampat des de camió, amb acabat texturat i compactació amb corrò vibrant			
A012N000	0,070	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61	2,00	
A0140000	0,140	h	Manobre	23,88	3,34	
B9G8C0A0	0,300	m3	Form.+addit.,p/pav.continu	102,00	30,60	
C170D0A0	0,030	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	68,64	2,06	
A%AUX001	0,053	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,08	
				COST UNITARI TOTAL		38,08
				El preu de la partida ascendeix a l'import de TRENTA-VUIT EUROS amb VUIT CÈNTIMS		
F9H1U050	m2		Ferm de mescla bituminosa en calent de 5 cm. de gruix tipus D-12 Ferm de mescla bituminosa en calent de 5 cm. de gruix tipus D-12			
B9H11A52	0,101	t	Mesc.bit.AC 22 bin B 50/70D,granul.calcari	76,91	7,77	
				COST UNITARI TOTAL		7,77
				El preu de la partida ascendeix a l'import de SET EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS		
F9J12E70	m2		Reg imprim.,emul.bitum.catiònica C50BF4 IMP, 1.5kg/m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1.5 kg/m2			
A0150000	0,004	h	Manobre especialista	24,69	0,10	
B0552460	1,500	kg	Emul.bitum.catiònica p/reg imp.C50BF4 IMP,fluid.>3%	0,35	0,53	
C1702D00	0,004	h	Camión cisterna p/reg asf.	30,50	0,12	
A%AUX001	0,001	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,00	
				COST UNITARI TOTAL		0,75
				El preu de la partida ascendeix a l'import de ZERO EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS		
F9K1U222	m2		Capa de rodament de mescla bituminosa en calent de 4 cm. de gruix tipus D-8 Capa de rodament de mescla bituminosa en calent de 4 cm. de gruix tipus D-8			
B9H11131	0,076	t	Mesc.bit.AC 11 surf B 35/50D,granul.granític	82,90	6,30	
				COST UNITARI TOTAL		6,30
				El preu de la partida ascendeix a l'import de SIS EUROS amb TRENTA CÈNTIMS		
FBAS60S0	u		Fonament 50x50x80 cm per a columna de fins a 7m d'alçada Fonament 50x50x80 cm per a columna de fins a 7m d'alçada, comprenent l'excavació mecànica i manual en qualsevol tipus de terreny, el transport de terres a abocador, el reblert amb formigó, el subministrament i muntatge dels pernns d'ancoratge i la col·locació dels tubs per a pas de conductors.			
A012N000	0,450	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61	12,87	
A0140000	0,900	h	Manobre	23,88	21,49	
B064500B	0,220	m3	Formigó HM-20/B/40/I,>=200kg/m3 ciment	81,23	18,76	
C1313330	0,050	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	54,34	2,72	
C1501700	0,030	h	Camión transp.7 t	42,85	1,29	
E4ZW1350	4,000	u	Ancoratge acer+tac d'expansió,D=12mm,carg./voland./fem.,p/fix.perfiles metàl.estr.form.	8,40	33,60	
A%AUX001	0,344	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,52	
				COST UNITARI TOTAL		91,25
				El preu de la partida ascendeix a l'import de NORANTA-UN EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FCONNEX1		PAJ	Partida alçada a justificar en materials, mà d'obra i eines, en els treballs de connexió de la nova canonada a l'existent Partida alçada a justificar en materials, mà d'obra i eines, en els treballs de connexió de la nova canonada a l'existent			
FON0CONX	1,000	PA	Partida alçada a justificar en materials, mà d'obra i eines, en els treballs de connexió de la nova canonada a l'existent.	300,00	300,00	
				COST UNITARI TOTAL		300,00
				El preu de la partida ascendeix a l'import de TRES-CENTS EUROS		
FD5ZJJJ4		u	Bastiment+reixa practic.,p/embor.,fosa grisa,800x364x50mm,pes=52kg,col.mortor Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes, col·locat amb mortor			
A012N000	0,350	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61	10,01	
A0140000	0,350	h	Manobre	23,88	8,36	
B0710250	0,040	t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	44,30	1,77	
BD5ZJJJ0	1,000	u	Bastiment+reixa practic.p/embor.,fosa grisa 800x364x50mm 52kg	68,01	68,01	
A%AUX001	0,184	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,28	
				COST UNITARI TOTAL		88,43
				El preu de la partida ascendeix a l'import de VUITANTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS		
FD7F4575		m	Tub PVC DN=200mm helic.,p/anar form.,unió massilla adhes.poliur.,col.fons rasa Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa			
A012M000	0,017	h	Oficial 1a muntador	29,57	0,50	
A0140000	0,017	h	Manobre	23,88	0,41	
BD7F4570	1,000	m	Tub PVC DN=200mm,helic.,p/anar form.unió massilla adhes.poliur.	8,82	8,82	
A%AUX001	0,009	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,01	
				COST UNITARI TOTAL		9,74
				El preu de la partida ascendeix a l'import de NOU EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS		
FD7JL186		m	Claveguera tub intern.llista/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=400mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3,manig.,dificult.mitja,fons rasa Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llista i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa			
A012M000	0,280	h	Oficial 1a muntador	29,57	8,28	
A013M000	0,280	h	Ajudant muntador	25,40	7,11	
BD7JL180	x 1,02	1,000	Tub intern.llista/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=400mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3	17,80	18,16	
A%AUX001	0,154	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,23	
				COST UNITARI TOTAL		33,78
				El preu de la partida ascendeix a l'import de TRENTA-TRES EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FDDE4047		u	Embornal amb reixa practicable còncava de 800x364x50mm Embornal amb reixa practicable còncava de 800x370mm, prefabricat de formigó, amb bastiment i reixa practicable de fosa de 800x364mm, de Benito o similar, segons el disseny del plànol corresponent, i tub de PVC 200mm per a desguàs a la xarxa de pluvials.			
PD55I6F0	1,000	u	Caixa p/embor.70x30x85cm,paret 14cm maó calat,arrebos.+llisc.int.,mort.1:6,solera 15cm formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 qu	223,83	223,83	
FD5ZJJJ4	1,000	u	Bastiment+reixa practic.,p/embor.,fosa grisa,800x364x50mm,pes=52kg,col.mort	88,43	88,43	
FD7F4575	5,000	m	Tub PVC DN=200mm helic.,p/anar form.,unió massilla adhes.poliur.,col.fons rasa	9,74	48,70	
				COST UNITARI TOTAL		360,96
El preu de la partida ascendeix a l'import de TRES-CENTS SEIXANTA EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS						
FDSEFINX1		ut	Desinfecció xarxa Desinfecció xarxa			
FON0DESF	1,000	u	Desinfecció xarxa	850,00	850,00	
				COST UNITARI TOTAL		850,00
El preu de la partida ascendeix a l'import de VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS						
FDG52357		m	Canalització amb dos tubs corbables de polietilè de DN 63mm Canalització amb dos tubs corbables de polietilè de 63mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment 30x20 cm de formigó HM-20/B/20/I.			
A012H000	0,025	h	Oficial 1a electricista	29,57	0,74	
A013H000	0,020	h	Ajudant electricista	25,36	0,51	
BG22TD10	x 1,02	2,000	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,p/canal.soterrada	1,73	3,53	
BDGZFN50	2,040	m	Fil guia p/conc., nylon d=5mm	0,15	0,31	
BDGZPB00	2,020	u	Pp.mat.aux.can.ser., DN=63mm	0,420,85		
B064300C	x 1,1	0,080	Formigó HM-20/B/20/I,>=200kg/m3 ciment	83,35	7,33	
A%AUX001	0,013	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,02	
				COST UNITARI TOTAL		13,29
El preu de la partida ascendeix a l'import de TRETZE EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS						
FDG52537		m	Canalització 2 tubs PE DN=125mm,dau recobr. 40x30cm form.,fil guia+pp unions+sep+obt. Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors.			
A0121000	0,020	h	Oficial 1a	28,61	0,57	
A0140000	0,040	h	Manobre	23,88	0,96	
B064300C	x 1,1	0,082	Formigó HM-20/B/20/I,>=200kg/m3 ciment	83,35	7,52	
BDGZFN50	2,040	m	Fil guia p/conc., nylon d=5mm	0,15	0,31	
BDGZPB00	2,020	u	Pp.mat.aux.can.ser., DN=125mm	0,28	0,57	
BG22TL10	x 1,05	2,000	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=125mm,28J,450N,p/canal.soterrada	4,16	8,74	
A%AUX001	0,015	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,02	
				COST UNITARI TOTAL		18,69
El preu de la partida ascendeix a l'import de DIVUIT EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FDG52637		m	Canalització 2 tubs PE DN=160mm,dau recobr. 40x30cm form.,fil guia+pp unions+sep+obt. Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors			
A0121000	0,025	h	Oficial 1a	28,61	0,72	
A0140000	0,050	h	Manobre	23,88	1,19	
B064300C	x 1,1	0,080 m3	Formigó HM-20/B/20/I, >=200kg/m3 ciment	83,35	7,33	
BDGZFN50		2,040 m	Fil guia p/cond., nylon d=5mm	0,15	0,31	
BDGZPD00		2,020 u	Pp.mat.aux.can.ser., DN=160mm	0,43	0,87	
BG22TP10	x 1,05	2,000 m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=160mm,40J,450N,p/canal.soterrada	5,48	11,51	
A%AUX001		0,019 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,03	
				COST UNITARI TOTAL		21,96
				El preu de la partida ascendeix a l'import de VINT-I-UN EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS		
FDGZU010		m	Banda cont.plàstic,color,30cm,col·locada llarg rasa,20cm sobre canonada,p/malla senyalitzadora 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.			
A013M000	0,010	h	Ajudant muntador	25,40	0,25	
BDGZB610		1,020 m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,27	0,28	
A%AUX001015		0,003 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,00	
				COST UNITARI TOTAL		0,53
				El preu de la partida ascendeix a l'import de ZERO EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS		
FDK26257		u	Pericó regist.form.pref.sense fons,30x30x33 cm,p/inst.serveis,s/solera form.HM-20/B/40/I,+reblert terra Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació			
A012N000	0,450	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61	12,87	
A0140000	0,900	h	Manobre	23,88	21,49	
B064500B	x 1,05	0,038 m3	Formigó HM-20/B/40/I, >=200kg/m3 ciment	81,23	3,24	
BDK21435		1,000 u	Pericó regist.form.pref.sense fons,30x30x33 cm,p/inst.serveis	15,71	15,71	
C1503000		0,166 h	Camió grua	57,86	9,60	
A%AUX001		0,344 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,52	
				COST UNITARI TOTAL		63,43
				El preu de la partida ascendeix a l'import de SEIXANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS		
FDK262B7		u	Pericó regist.form.pref.sense fons,40x40x45 cm,p/inst.serveis,s/solera form.HM-20/B/40/I,+reblert terra Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.			
A012N000	0,500	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61	14,31	
A0140000	1,000	h	Manobre	23,88	23,88	
B064500B	x 1,05	0,054 m3	Formigó HM-20/B/40/I, >=200kg/m3 ciment	81,23	4,61	
BDK21495		1,000 u	Pericó regist.form.pref.sense fons,40x40x45 cm,p/inst.serveis	14,65	14,65	
C1503000		0,200 h	Camió grua	57,86	11,57	
A%AUX001		0,382 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,57	
				COST UNITARI TOTAL		69,59
				El preu de la partida ascendeix a l'import de SEIXANTA-NOU EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FDKZ3154			u Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa,420x420x40mm,pes=25kg,col.mort. Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter.			
A012N000		0,350 h	Oficial 1a d'obra pública	28,61	10,01	
A0140000		0,350 h	Manobre	23,88	8,36	
B0710150	x 1,05	0,004 t	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	54,84	0,23	
BDKZ3150		1,000 u	Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa 420x420x40mm,25kg	21,52	21,52	
A%AUX001		0,184 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,28	
COST UNITARI TOTAL						40,40
El preu de la partida ascendeix a l'import de QUARANTA EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS						
FDKZ3174			u Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa,620x620x50mm,pes=52kg,col.mort. Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter			
A012N000		0,450 h	Oficial 1a d'obra pública	28,61	12,87	
A0140000		0,450 h	Manobre	23,88	10,75	
B0710150	x 1,05	0,006 t	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	54,84	0,35	
BDKZ3170		1,000 u	Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa 620x620x50mm,52kg	51,21	51,21	
A%AUX001		0,236 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,35	
COST UNITARI TOTAL						75,53
El preu de la partida ascendeix a l'import de SETANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS						
FDKZH8B4			u Bastim.+tapa fos.dúc.,p/pericó serv.,recolzada,pas útil 350x350mm,B125,col.mort. Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 350x350 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter			
A012N000		0,350 h	Oficial 1a d'obra pública	28,61	10,01	
A0140000		0,350 h	Manobre	23,88	8,36	
B0710150	x 1,05	0,003 t	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	54,84	0,17	
BDKZH8B0		1,000 u	Bastiment quadrat,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 350x350mm,B125	18,74	18,74	
A%AUX001		0,184 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,28	
COST UNITARI TOTAL						37,56
El preu de la partida ascendeix a l'import de TRENTA-SET EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS						
FF32Z001			m Prova de pressió estanqueïtat canonada segons normes Prova de pressió estanqueïtat canonada segons normes			
FF32Z0010		1,000 m	Prova de pressió estanqueïtat canonada segons normes	0,65	0,65	
COST UNITARI TOTAL						0,65
El preu de la partida ascendeix a l'import de ZERO EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS						
FF32Z0010			m Prova de pressió estanqueïtat canonada segons normes Prova de pressió estanqueïtat canonada segons normes			
COST UNITARI TOTAL						0,65
Sense descomposició						
El preu de la partida ascendeix a l'import de ZERO EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FFB1063B		ut	Derivació de servei a habitatge/edifici amb collaret de fosa 140/1", 90/1", o 63/1", racor d'enllaça de llautó PN16 Derivació de servei a vivenda amb collaret de fosa 140/1", 90/1", o 63/1", racor d'enllaça de llautó, cannonada de PEAD PE-100 de 32mm, PN16, colzes i enllaç al comptador existent o al nou comptador, inclòs tota l'obra i paletaeria necessària per deixar-la completament acabada.			
A012M000	4,000	h	Oficial 1a muntador	29,57	118,28	
A013M000	4,000	h	Ajudant muntador	25,40	101,60	
BMV210F1	1,000	u	P.p.elements especials p/derivació collaret fosa	41,80	41,80	
A%AUX001	2,199	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	3,30	
				COST UNITARI TOTAL		264,98
El preu de la partida ascendeix a l'import de DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS						
FFB19625		m	Tub PE 100,DN=63mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa			
A012M000	0,170	h	Oficial 1a muntador	29,57	5,03	
A013M000	0,170	h	Ajudant muntador	25,40	4,32	
BFB19600	x 1,02	1,000	m Tub PE 100,DN=63mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2	4,59	4,68	
BFWB1962		0,300	u Accessori p/tubs PEAD DN=63mm, plàst.,16bar,p/soldar	18,83	5,65	
BFYB1962		1,000	u Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=63mm,16bar,p/soldar	0,34	0,34	
A%AUX001		0,094	% Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,14	
				COST UNITARI TOTAL		20,16
El preu de la partida ascendeix a l'import de VINT EUROS amb SETZE CÈNTIMS						
FFB1C625		m	Tub PE 100,DN=90mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa			
A012M000	0,240	h	Oficial 1a muntador	29,57	7,10	
A013M000	0,240	h	Ajudant muntador	25,40	6,10	
BFB1C600	x 1,02	1,000	m Tub PE 100,DN=90mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2	9,27	9,46	
BFWB1C62		0,300	u Accessori p/tubs PEAD DN=90mm, plàst.,16bar,p/soldar	42,24	12,67	
BFYB1C62		1,000	u Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=90mm,16bar,p/soldar	0,69	0,69	
A%AUX001		0,132	% Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,20	
				COST UNITARI TOTAL		36,22
El preu de la partida ascendeix a l'import de TRENTA-SIS EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS						
FFB1F625		m	Tub PE 100,DN=125mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa			
A012M000	0,250	h	Oficial 1a muntador	29,57	7,39	
A013M000	0,250	h	Ajudant muntador	25,40	6,35	
BFB1F600	x 1,02	1,000	m Tub PE 100,DN=125mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2	16,99	17,33	
BFWB1F62		0,200	u Accessori p/tubs PEAD DN=125mm, plàst.,16bar,p/soldar	66,92	13,38	
BFYB1F62		1,000	u Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=125mm,16bar,p/soldar	1,32	1,32	
A%AUX001		0,137	% Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,21	
				COST UNITARI TOTAL		45,98
El preu de la partida ascendeix a l'import de QUARANTA-CINC EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	QUANTITAT UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FG319192		m Cable 0,6/1 kV RV-K, 1x35mm2,col.superf. Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat superficialment			
A012H000		0,065 h	Oficial 1a electricista	29,57	1,92
A013H000		0,065 h	Ajudant electricista	25,36	1,65
BG319190	x 1,02	1,020 m	Cable 0,6/1 kV RV-K, 1x35mm2	4,74	4,93
A%AUX001		0,036 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,05
COST UNITARI TOTAL					8,55
El preu de la partida ascendeix a l'import de VUIT EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS					
FG319234		m Cable 0,6/1 kV RV-K, 2x2.5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub			
A012H000		0,015 h	Oficial 1a electricista	29,57	0,44
A013H000		0,015 h	Ajudant electricista	25,36	0,38
BG319230	x 1,02	1,020 m	Cable 0,6/1 kV RV-K, 2x2.5mm2	1,02	1,06
A%AUX001		0,008 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,01
COST UNITARI TOTAL					1,89
El preu de la partida ascendeix a l'import de UN EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS					
FG319554		m Cable 0,6/1 kV RV-K, 4x6mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub			
A012H000		0,040 h	Oficial 1a electricista	29,57	1,18
A013H000		0,040 h	Ajudant electricista	25,36	1,01
BG319550	x 1,02	1,020 m	Cable 0,6/1 kV RV-K, 4x6mm2	3,64	3,79
A%AUX001		0,022 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,03
COST UNITARI TOTAL					6,01
El preu de la partida ascendeix a l'import de SIS EUROS amb UN CÈNTIMS					
FHGAU102		u Quadre comandament enllumenat, tipus estàndard, 2 sortides, P=<45 kVA,instal. Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 2 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou la bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, instal·lat.			
A012H000		4,000 h	Oficial 1a electricista	29,57	118,28
A013H000		4,000 h	Ajudant electricista	25,36	101,44
BHGAU102		1,000 u	Quadre comandament enllumenat, tipus estàndard, 2 sortides, P=<45 kVA	6.824,25	6.824,25
BHGWU001		1,000 u	Petit mat.aux.connexió+muntatge p/armaris prot.,control enllum.púb.	94,16	94,16
A%AUX0010		2,197 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,50	5,49
COST UNITARI TOTAL					7.143,62
El preu de la partida ascendeix a l'import de SET MIL CENT QUARANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	QUANTITAT UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FM213628	u	Hidrant soterrat,1x100mm,connex.D=4",munt.ext. Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior			
A012M000	3,000 h	Oficial 1a muntador	29,57	88,71	
A013M000	3,000 h	Ajudant muntador	25,40	76,20	
BM213620	1,000 u	Hidrant soterr.pericó reg., 1x100mm,connex.D=4"	368,02	368,02	
BM213620	1,000 u	P.p.elements especials p/hidrants	1,80	1,80	
A%AUX001	1,649 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	2,47	
COST UNITARI TOTAL					537,20
El preu de la partida ascendeix a l'import de CIN-CENTS TRENTA-SET EUROS amb VINT CÈNTIMS					
FN1216B4	u	Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=80mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada			
A012M000	1,120 h	Oficial 1a muntador	29,57	33,12	
A013M000	0,660 h	Ajudant muntador	25,40	16,76	
BN1216B0	1,000 u	Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=80mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa	108,91	108,91	
A%AUX001	0,499 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,75	
COST UNITARI TOTAL					159,54
El preu de la partida ascendeix a l'import de CENT CINQUANTA-NOU EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS					
FN1216E4	u	Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=125mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada			
A012M000	1,620 h	Oficial 1a muntador	29,57	47,90	
A013M000	0,810 h	Ajudant muntador	25,40	20,57	
BN1216E0	1,000 u	Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=125mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa	191,30	191,30	
A%AUX001	0,685 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	1,03	
COST UNITARI TOTAL					260,80
El preu de la partida ascendeix a l'import de DOS-CENTS SEIXANTA EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS					
FON0DESF	u	Desinfecció xarxa Desinfecció xarxa			
COST UNITARI TOTAL					850,00
Sense descomposició El preu de la partida ascendeix a l'import de VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FQ213112		u	Paperera trabucable,D=45cm,planxa pint.,anc.dau form. Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dau de formigó.			
A0121000	0,400	h	Oficial 1a	28,61	11,44	
A0140000	0,750	h	Manobre	23,88	17,91	
BQ213110	1,000	u	Paperera trabucable D=45cm planxa pint.g=1mm,suport tub	93,61	93,61	
C2001000	0,750	h	Martell trencador manual	3,69	2,77	
D060M0B2	x 1,1 0,072	m3	Formigó 150kg/m3,1:4:8,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R+pedra granit. 20mm,elab.a obra,formigonera 250l	94,37	7,47	
A%AUX001	0,294	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,44	
				COST UNITARI TOTAL		133,64
El preu de la partida ascendeix a l'import de CENT TRENTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS						
FXPR0063		m	Xarxa aigua provisional d'abastament domiciliari, amb canonada de PEAD 63mm Xarxa aigua provisional d'abastament domiciliari, amb canonada de PEAD 63mm (PE-40), unions amb maniguets roscats i p.p. d'accessoris, peces especials amb derivació i connexió de servei, enllaços, racors, canonada de polietilè de 25mm PN10, fins el punt de connexió dels habitatges en façana, compresa la derivació de la xarxa general de distribució, inclòs el desmuntatge final de tota la instal·lació.			
FFB19625	1,000	m	Tub PE 100,DN=63mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa	20,16	20,16	
				COST UNITARI TOTAL		20,16
El preu de la partida ascendeix a l'import de VINT EUROS amb SETZE CÈNTIMS						
G2135123		m3	Enderroc mur cont. pedra,compres.,càrrega man/mec. Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió			
A0140000	0,500	h	Manobre	23,88	11,94	
A0150000	0,400	h	Manobre especialista	24,69	9,88	
C1101200	0,200	h	Compressor+dos martells pneumàtics	15,65	3,13	
C1313330	0,121	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	54,34	6,58	
A%AUX001	0,218	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,33	
				COST UNITARI TOTAL		31,86
El preu de la partida ascendeix a l'import de TRENTA-UN EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS						
G21R1265		u	Tala cistella mecànica arbre <6m,arrencant soca,aplec+càrreg+transport brossa planta compostatge dist<20km Tala controlada cistella mecànica d'arbre < 6 m d'alçada, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)			
A012P000	0,880	h	Oficial 1a jardiner	33,58	29,55	
A013P000	0,440	h	Ajudant jardiner	29,80	13,11	
B2RA9SB0	0,100	t	Deposició controlada planta compost.,residus vegetals nets no perillosos,0.5t/m3,LER 200201	50,00	5,00	
B2RA9TD0	0,320	t	Deposició controlada planta compost.,residus troncs i soques no perillosos,0.9t/m3,LER 200201	80,00	25,60	
C1503000	0,770	h	Camió grua	57,86	44,55	
C150MC30	0,440	h	Llog.cistella braç art. 16m,s/operari	13,82	6,08	
CR11B700	0,750	h	Tractor 100CV,braç desbros.	48,36	36,27	
CRE23000	0,880	h	Motoserra	3,48	3,06	
A%AUX001	0,427	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,64	
				COST UNITARI TOTAL		163,86
El preu de la partida ascendeix a l'import de CENT SEIXANTA-TRES EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
G31511H1		m3	Formigó rasa/pou, HM-20/B/20/l, camió Formigó per a rases i pous, HM-20/B/20/l, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió			
A0140000		0,250 h	Manobre	23,88	5,97	
B064300B	x 1,02	1,000 m3	Formigó HM-20/B/20/l, >=200kg/m3 ciment	83,35	85,02	
A%AUX001		0,060 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,09	
				COST UNITARI TOTAL		91,08
El preu de la partida ascendeix a l'import de NORANTA-UN EUROS amb VUIT CÈNTIMS						
GBA16511		m	Marca vial long.discontinua P-RR, 15cm, 1/2, pint.acrílica, polvorització Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 15 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització			
A0121000		0,010 h	Oficial 1a	28,61	0,29	
A0140000		0,005 h	Manobre	23,88	0,12	
BBA11100	x 1,02	0,040 kg	Pintura acrílica color blanc, p/marques vials	2,58	0,11	
BBA1M200	x 1,02	0,025 kg	Microesferes vidre p/retrorref.sec+humit.+pluja	1,79	0,05	
C1B02A00		0,005 h	Màquina p/pintar banda vial, autopropulsada	35,53	0,18	
A%AUX001		0,004 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,01	
				COST UNITARI TOTAL		0,76
El preu de la partida ascendeix a l'import de ZERO EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS						
GBA24511		m	Marca vial transv.continua P-RR, 40cm, pint.acrílica, màq.manual Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual			
A0121000		0,017 h	Oficial 1a	28,61	0,49	
A0140000		0,009 h	Manobre	23,88	0,21	
BBA11100	x 1,02	0,320 kg	Pintura acrílica color blanc, p/marques vials	2,58	0,84	
BBA1M200	x 1,02	0,200 kg	Microesferes vidre p/retrorref.sec+humit.+pluja	1,79	0,37	
C1B02B00		0,009 h	Màquina p/pintar banda vial, accionament manual	27,17	0,24	
A%AUX001		0,007 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,01	
				COST UNITARI TOTAL		2,16
El preu de la partida ascendeix a l'import de DOS EUROS amb SETZE CÈNTIMS						
GHM11H22		u	Columna planxa ac.galv.troncocònica,h=5m,base plat.+porta,UNE-EN 40-5,dau form. Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 5 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó. Inclou acopi, transport, aixecament i muntatge del conjunt, així com part proporcional de perit material i elements de seguretat. Completament instal·lada			
A012H000		0,530 h	Oficial 1a electricista	29,57	15,67	
A013H000		0,530 h	Ajudant electricista	25,36	13,44	
A0140000		0,250 h	Manobre	23,88	5,97	
B064500C	x 1,1	0,220 m3	Formigó HM-20/P/40/l, >=200kg/m3 ciment	80,99	19,60	
BHM11H22		1,000 u	Columna planxa ac.galv.,troncocònica,h=5m,UNE-EN 40-5	249,98	249,98	
BHWM1000		1,000 u	P.p.accessoris p/columnes	42,05	42,05	
C1503000		0,530 h	Camió grua	57,86	30,67	
C1504R00		0,530 h	Camió cistella h=10m	48,26	25,58	
A%AUX001		0,351 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,53	
				COST UNITARI TOTAL		403,49
El preu de la partida ascendeix a l'import de QUATRE-CENTS TRES EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	QUANTITAT UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
KJS1U001	u	Boca reg fosa,sortida tipus Barcelona,1"1/2,instal. Boca de reg de fosa, sortida tipus Barcelona d'1"1/2, amb pericó i tapa de fosa i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada comprenent la derivació d'enllaç amb la xarxa general.			
A012M000	1,000 h	Oficial 1a muntador	29,57	29,57	
A013M000	0,500 h	Ajudant muntador	25,40	12,70	
BJS1U001	1,000 u	Boca reg fosa,entrada 1"1/2,connex.tipus Barcelona,pericó+tapa fosa	117,52	117,52	
BJS1UZ10	1,000 u	Petit mat.metàl.p/connexió canonada	30,00	30,00	
CONXFON1	1,000 u	Connexió a derivació d'enllaç amb la xarxa general	120,00	120,00	
A%AUX001015	0,423 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,63	
COST UNITARI TOTAL					310,42
El preu de la partida ascendeix a l'import de TRES-CENTS DEU EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS					
LEGALELC	u	Partida a justificar per la legalització de la instal·lació elèctrica d'enllumenat públic Partida a justificar per la legalització de la instal·lació elèctrica d'enllumenat públic, inclou projectes, butlletins, proves i tràmits necessaris per a la legalització.			
LEGATZ0ELEC	1,000 u	Partida a justificar per la legalització de la instal·lació elèctrica d'enllumenat públic	980,00	980,00	
COST UNITARI TOTAL					980,00
El preu de la partida ascendeix a l'import de NOU-CENTS VUITANTA EUROS					
LLUM_SOLAR	u	Llumeneres d'enllumenat solar "Arte Solar vial" SOLARLINE 3 30W 4000K T2M IP66 gris V3 urbana Llumeneres d'enllumenat solar "Arte Solar vial" SOLARLINE 3 30W 4000K T2M IP66 gris V3 urbana o equivalent, amb comandament a distància reprogramable, inclosa la part proporcional de la mà d'obra d'operaris, camió grua, cargols de subjecció i acoplament a columna.			
A012H000	1,000 h	Oficial 1a electricista	29,57	29,57	
A013H000	1,000 h	Ajudant electricista	25,36	25,36	
ARTSOLAR3	1,000 u	Llumeneres d'enllumenat solar "Arte Solar vial" SOLARLINE 3 30W 4000K T2M IP66 gris V3 urbana	899,50	899,50	
A%AUX001	9,544 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	14,32	
COST UNITARI TOTAL					968,75
El preu de la partida ascendeix a l'import de NOU-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS					
PAJIMP	PA	Partida alçada a justificar en imprevistos d'obra			
PAJ0IMP	1,000 PA	Partida alçada a justificar en imprevistos d'obra	3.000,00	3.000,00	
COST UNITARI TOTAL					3.000,00
El preu de la partida ascendeix a l'import de TRES MIL EUROS					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PD55I6F0		u	Caixa p/embor.70x30x85cm,paret 14cm maó calat,arrebos.+llisc.int.,mort.1:6,solera 15cm formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 qu Caixa per a embornal de formigó prefabricat H-200 destinat a la recollida d'aigües pluvials amb mesures exteriors: 870x470x700 mm i interiors: 700x300x625 mm, amb solera i finestra frontal de diàmetre 250 mm, inclou davanter sifònica. Col·locat sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment = < 0.6, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u			
A0140000	2,343	h	Manobre	23,88	55,95	
A012N000	2,343	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61	67,03	
B064300C	x 1,1	0,120 m3	Formigó HM-20/B/20/I, >=200kg/m3 ciment	83,35	11,00	
EMB80X37		1,000 u	Embornal prefabricat de formigó	88,00	88,00	
A%AUX001015		1,230 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	1,85	
				COST UNITARI TOTAL		223,83
El preu de la partida ascendeix a l'import de DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS						
PDK4-V04B		u	Pericó regist.form.pref.sense fons,55x55x70cm,p/inst.serveis,s/solera form.form.no estructural HNE-20/B/40,+reblert terra Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 55x55x70 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació			
A012N000	0,400	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61	11,44	
A0140000	0,800	h	Manobre	23,88	19,10	
B069-I6LP	x 1,05	0,096 m3	Formigó no estructural HNE-20/B/40	90,86	9,16	
BDK2-UB8P		1,000 u	Pericó regist.form.pref.sense fons,55x55x70cm,p/inst.serveis	34,36	34,36	
C1503000		0,400 h	Camió grua	57,86	23,14	
A%AUX0010		0,305 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,50	0,76	
				COST UNITARI TOTAL		97,96
El preu de la partida ascendeix a l'import de NORANTA-SET EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS						
SEGSAT		PA	Partida alçada aplicació mesures Seguretat i Salut a obra Partida alçada en concepte de les mesures de seguretat definides a l'Estudi bàsic Seguretat i Salut d'obra.			
SEGSAT01	1,000	PA	Partida alçada aplicació mesures Seguretat i Salut a obra	3.867,92	3.867,92	
				COST UNITARI TOTAL		3.867,92
El preu de la partida ascendeix a l'import de TRES MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-SET EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS						
SEGSAT01		PA	Partida alçada aplicació mesures Seguretat i Salut a obra Partida alçada aplicació mesures Seguretat i Salut a obra			
				Sense descomposició COST UNITARI TOTAL		3.867,92
El preu de la partida ascendeix a l'import de TRES MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-SET EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS						

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	UT.	PREU/UT.
A0121000	Oficial 1a	h	28,61
A0122000	Oficial 1a paleta	h	27,76
A012N000	Oficial 1a d'obra pública	h	28,61
A012P000	Oficial 1a jardiner	h	33,58
A013P000	Ajudant jardiner	h	29,80
A0140000	Manobre	h	23,88
A0150000	Manobre especialista	h	24,69
B0111000	Aigua	m3	1,63
B0310020	Sorra p/morters	t	20,78
B0312010	Sorra pedra granit. p/forms.	t	21,24
B031S400	Sorra de reciclat mixt form./ceràm. 0-5mm	t	9,00
B0332Q10	Grava pedra granit.20mm p/forms.	t	22,34
B0372000	Tot-u artificial	m3	20,37
B0512401	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	t	145,42
B0532310	Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs	kg	0,30
B0552460	Emul.bitum.catònica p/reg imp.C50BF4 IMP,fluid.>3%	kg	0,35
B064300B	Formigó HM-20/B/20/I,>=200kg/m3 ciment	m3	83,35
B064300C	Formigó HM-20/B/20/I,>=200kg/m3 ciment	m3	83,35
B064500B	Formigó HM-20/B/40/I,>=200kg/m3 ciment	m3	81,23
B064500C	Formigó HM-20/P/40/I,>=200kg/m3 ciment	m3	80,99
B069-I6LP	Formigó no estructural HNE-20/B/40	m3	90,86
B06NN14C	Form.no estructural HNE-15/P/40	m3	79,40
B0710150	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	t	54,84
B0710250	Mort.ram paleta M5.granel,(G) UNE-EN 998-2	t	44,30
B0A62H90	Tac acer D=12mm,carg./voland./fem.	u	1,73
B0F1D2A1	Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	u	0,25
B2RA62F0	Deposició controlada centre reciclatge,residus ceràmics inerts,0.8t/m3,LER 170103	t	12,00
B2RA71LP0	Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1.6t/m3,LER 170504	m3	4,50
B2RA9SB0	Deposició controlada planta compost.,residus vegetals nets no perillosos,0.5t/m3,LER 200201	t	50,00
B2RA9TD0	Deposició controlada planta compost.,residus troncs i soques no perillosos,0.9t/m3,LER 200201	t	80,00
B965A1D0	Vorada recta, DC, A1 (20x14cm), B, H, T(R-5MPa)	m	6,82
B97422EF	Peça mort.ciment blanc 20x20x8cm,p/rigola color blanc	u	1,50
B9E13200	Panot gris 20x20x4cm,cl.1a,preu alt	m2	8,56
B9G8C0A0	Form.+addit.,p/pav.continu	m3	102,00
B9H11131	Mesc.bit.AC 11 surf B 35/50D,granul.granitic	t	82,90
B9H11A52	Mesc.bit.AC 22 bin B 50/70D,granul.calcari	t	76,91
BBA11100	Pintura acrílica color blanc, p/marques vials	kg	2,58
BBA1M200	Microesferes vidre p/retrorref.sec+humit.+pluja	kg	1,79
BD322776	Tapa pref.form.arm.,70x70x6cm	u	23,98
BD5ZJJJ0	Bastiment+reixa practic.p/embor.,fosa grisa 800x364x50mm 52kg	u	68,01
BD7JL180	Tub intern.llista/extern.corrugada,poliètilè HDPE,B,U,DN=400mm,SN8kN/m2,UNE-EN13476-3	m	17,80
BDGZFN50	Fil guia p/cond., nylon d=5mm	m	0,15
BDGZPB00	Pp.mat.aux.can.ser., DN=125mm	u	0,28
BDGZPD00	Pp.mat.aux.can.ser., DN=160mm	u	0,43
BDK2-UB8P	Pericó regist.form.pref.sense fons,55x55x70cm,p/inst.serveis	u	34,36
BDK21435	Pericó regist.form.pref.sense fons,30x30x33 cm,p/inst.serveis	u	15,71
BDK21495	Pericó regist.form.pref.sense fons,40x40x45 cm,p/inst.serveis	u	14,65
BDKZ3150	Bastiment+ tapa p/pericó serv.,fosa grisa 420x420x40mm,25kg	u	21,52
BDKZ3170	Bastiment+ tapa p/pericó serv.,fosa grisa 620x620x50mm,52kg	u	51,21
BDKZH8B0	Bastiment quadrat,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 350x350mm,B125	u	18,74
BFB19600	Tub PE 100,DN=63mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2	m	4,59
BFB1C600	Tub PE 100,DN=90mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2	m	9,27
BFB1F600	Tub PE 100,DN=125mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2	m	16,99
BFWB1C62	Accessori p/tubs PEAD DN=90mm, plàst.,16bar,p/soldar	u	42,24
BFWB1F62	Accessori p/tubs PEAD DN=125mm, plàst.,16bar,p/soldar	u	66,92
BFYB1F62	Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=125mm,16bar,p/soldar	u	1,32
BG22TD10	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,p/canal.soterrada	m	1,73
BG22TP10	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=160mm,40J,450N,p/canal.soterrada	m	5,48
BG319230	Cable 0,6/1 kV RV-K, 2x2.5mm2	m	1,02
BG319550	Cable 0,6/1 kV RV-K, 4x6mm2	m	3,64
BHGAU102	Quadre comandament enllumenat, tipus estàndard, 2 sortides, P=<45 kVA	u	6.824,25
BHGWU001	Petit mat.aux.connexió+muntatge p/armaris prot.,control enllum.púb.	u	94,16
BHM11H22	Columna planxa ac.galv.,truncocònica,h=5m,UNE-EN 40-5	u	249,98
BHWM1000	P.p.accessoris p/columnnes	u	42,05
BJS1U001	Boca reg fosa,entrada 1"1/2,connex.tipus Barcelona,pericó+ tapa fosa	u	117,52
BJS1UZ10	Petit mat.metàl.p/connexió canonada	u	30,00
BM213620	Hidrant soterr.pericó reg.,1x100mm,connex.D=4"	u	368,02
BM21000	P.p.elements especials p/hidrants	u	1,80
BM210F1	P.p.elements especials p/derivació collaret fosa	u	41,80
BN1216E0	Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=125mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa	u	191,30
ARTSOLAR3	Llumeners d'enllumenat solar "Arte Solar vial" SOLARLINE 3 30W 4000K T2M IP66 gris V3 urbana	u	899,50
BQ213110	Paperera trabucable D=45cm planxa pint.g=1mm,suport tub	u	93,61

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	UT.	PREU/UT.
C1101200	Compressor+dos martells pneumàtics	h	15,65
C1105A00	Retroexcavadora amb martell trencador	h	64,48
C1311440	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	h	94,89
C1313330	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	h	54,34
C1331100	Motoanivelladora petita	h	79,25
C13350C0	Corró vibratori autopropulsat, 12-14t	h	76,84
C133A0K0	Safata vibrant, plac.60cm	h	5,58
C1501700	Camió transp.7 t	h	42,85
C1502E00	Camió cisterna 8m3	h	56,52
C1503000	Camió grua	h	57,86
C1504R00	Camió cistella h=10m	h	48,26
C150MC30	Llog.cistella braç art. 16m,s/operari	h	13,82
C1702D00	Camió cisterna p/reg asf.	h	30,50
C1705600	Formigonera 165l	h	2,10
C1705700	Formigonera 250l	h	3,08
C170D0A0	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	h	68,64
C170H000	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	h	8,77
C1B02A00	Màquina p/pintar banda vial,autopropulsada	h	35,53
C1B02B00	Màquina p/pintar banda vial,accionament manual	h	27,17
C2001000	Martell trencador manual	h	3,69
C2005000	Regle vibratori	h	5,16
CONXFON1	Connexió a derivació d'enllaç amb la xarxa general	u	120,00
CR11B700	Tractor 100CV, braç desbros.	h	48,36
CRE23000	Motoserra	h	3,48
DESPACM	Desplaçament d'equip d'estesa d'aglomerat asfàltic	ut	1.800,00
EMB80X37	Embornal prefabricat de formigó	u	88,00
FON0CONX	Partida alçada a justificar en materials, mà d'obra i eines, en els treballs de connexió de la nova canonada a l'existent.	PA	300,00
LEGATZ0ELEC	Partida a justificar per la legalització de la instal·lació elèctrica d'enllumenat públic	u	980,00
PAJ0IMP	Partida alçada a justificar en imprevistos d'obra	PA	3.000,00

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES			
F219FBA0	m Tall paviment mescla bituminosa h>=10cm Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	16,00	5,08	81,28
F2194XG5	m2 Demol.paviment mescla bituminosa,g<=15cm,ampl.>2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	32,00	6,74	215,68
F2194JE1	m2 Demol.paviment panot.sob/form.,g<=15cm,ampl.<=0,6m,compressor+càrrega cam. Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	29,20	18,48	539,62
G2135123	m3 Enderroc mur cont. pedra,compres.,càrrega man/mec. Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	1,28	31,86	40,78
G21R1265	u Tala cistella mecànica arbre <6m,arrencant soca,aplec+càrreg+transport brossa planta compostatge dist<20km Tala controlada cistella mecànica d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	2,00	163,86	327,72
DESM.TANCA	m Enderroc de tanca metàl·lica existent de 10cm de gruix Enderroc de tanca metàl·lica existent de 10cm de gruix, com a màxim, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.	0,00	15,88	0,00
F21D2102	m Demol.claveguera D<=30cm,form.vibrpr.,m.mec.+càrrega cam. Demolició de claveguera de fins a 30 cm de diàmetre o fins a 27x36 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	0,00	1,30	0,00
F21DFG02	m Demol.pou D=80cm,paret 15cm maó,m.mec.+càrrega cam. Demolició de pou de diàmetre 80 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	0,00	6,52	0,00
F221C472	m3 Excav.p/caixa pav.,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr.directa s/camió Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	0,00	5,93	0,00
F227T00F	m2 Repàs+picon.caixa paviment,95%PM Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM.	800,00	1,64	1.312,00

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E2R54235	m3 Transport residus,instal.gestió residus,camió 7t,càrrega mec.,rec.2-5km Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km.	702,00	5,10	3.580,20
E2RA62F0	m3 Deposició controlada centre reciclatge,residus ceràmics inerts,0.8t/m3,LER 170103 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0.8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Inclòs cànon o taxes de gestió.	35,05	9,60	336,48
F2RA7LP0	m3 Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1.6t/m3,LER 170504 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Inclòs cànon o taxes de gestió.	667,00	4,50	3.001,50
E22113C2	m2 Neteja+esbrossada terreny,retro.,+càrr.mec.s/camió Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	390,00	2,12	826,80
TOTAL 01				10.262,06

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02	PAVIMENTACIÓ			
F931201F	m3 Base tot-u art.,estesa+picon.95%PM Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	178,50	31,21	5.570,99
F9365H11	m3 Base formigó HM-20/B/20/I, camió+vibr.manual, reglejat Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	114,43	107,93	12.350,43
F9E13204	m2 Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu alt,col.est.sorra-cim.200kg/m3 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	396,20	31,20	12.361,44
F965A1CD	m Vorada recta, DC, A1 (20x14cm), B, H, S(R-3.5MPa),form.no est. h=25-30cm,rejunt.morter Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	0,00	32,61	0,00
F965U304	m Vorada recta de peces de formigó, de 17x28 cm Vorada recta de peces de formigó, de 17x28 cm, de resistència a la compressió de 500 kg/cm2, UNE 127-025-91 de doble capa classe r7, col·locada sobre base de formigó HM-20 de 20 a 25 cm d'alçària, rejuntada amb morter mixt 1:2:10/165 l, inclòs passos minusvàlids.	126,00	33,43	4.212,18
F971UG45	m Rigola de formigó HM-20 de 20 cm ample acabat en peces prefabricades color blanc de 8 cm Rigola de formigó HM-20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat en peces prefabricades de color blanc de 8 cm.	70,00	23,20	1.624,00
F9S1U125	m Gual per a vehicles de 100 cm, recte, de formigó, amb les cares vistes flamejades Gual per a vehicles de 100 cm, recte, de formigó, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 100x40x6 cm, inclòs part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor, col·locat amb base de formigó.	0,00	145,61	0,00
F9G8CTA0F	m2 Formigó en pendent per formació de gual, abocat des de camió, compactació corrò vibrant, acabat texturat Formació de gual per a vehicles a base de de formigó amb additiu, per a paviment continu en pendent, de 30 cm de gruix mig, escampat des de camió, amb acabat texturat i compactació amb corrò vibrant	6,00	38,08	228,48

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
DESP0PAV	ut Desplaçament d'equip d'estesa d'aglomerat asfàltic Desplaçament d'equip d'estesa d'aglomerat asfàltic	1,00	1.800,00	1.800,00
F9K1U222	m2 Capa de rodament de mescla bituminosa en calent de 4 cm. de gruix tipus D-8 Capa de rodament de mescla bituminosa en calent de 4 cm. de gruix tipus D-8	592,50	6,30	3.732,75
F9H1U050	m2 Ferm de mescla bituminosa en calent de 5 cm. de gruix tipus D-12 Ferm de mescla bituminosa en calent de 5 cm. de gruix tipus D-12	592,50	7,77	4.603,73
F9J12E70	m2 Reg imprim.,emul.bitum.catiònica C50BF4 IMP, 1.5kg/m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1.5 kg/m2	1.185,00	0,75	888,75
TOTAL 02.....				47.372,75

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03	XARXA AIGUA POTABLE			
F2225123	m3 Excav.rasa,amp:<=1m,fond.<=2m,tot terreny i roca,retro.+càrrega mec. Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en tot terreny i roca, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat, comprenent la protecció i senyalització del traçat.	147,84	13,78	2.037,24
F2285SS0	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,8m,sorres reciclat mixt ,g<25cm,picó vibrant Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,8 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant.	33,60	34,40	1.155,84
F2285B0F	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,8m,mat.selecc.excav. ,g<25cm,picó vibrant,95%PM Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,8 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM.	94,08	23,22	2.184,54
G31511H1	m3 Formigó rasa/pou,HM-20/B/20/I,camió Formigó per a rases i pous, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	7,30	91,08	664,88
FDGZU010	m Banda cont.plàstic,color,30cm,col·locada llarg rasa,20cm sobre canonada,p/malla senyalitzadora 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.	280,00	0,53	148,40
FFB1063B	ut Derivació de servei a habitatge/edifici amb collaret de fosa 140/1", 90/1", o 63/1", racor d'enllaça de llautó PN16 Derivació de servei a vivenda amb collaret de fosa 140/1", 90/1", o 63/1", racor d'enllaça de llautó, cannonada de PEAD PE-100 de 32mm, PN16, colzes i enllaç al comptador existent o al nou comptador, inclòs tota l'obra i paletaria necessària per deixar-la completament acabada.	8,00	264,98	2.119,84
FM213628	u Hidrant soterrat,1x100mm,connex.D=4",munt.ext. Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior	1,00	537,20	537,20
KJS1U001	u Boca reg fosa,sortida tipus Barcelona,1"1/2,instal. Boca de reg de fosa, sortida tipus Barcelona d'1"1/2, amb pericó i tapa de fosa i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada comprenent la derivació d'enllaç amb la xarxa general.	3,00	310,42	931,26

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
FFB1F625	m Tub PE 100,DN=125mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	90,00	45,98	4.138,20
FFB1C625	m Tub PE 100,DN=90mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	190,00	36,22	6.881,80
FN1216E4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=125mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	1,00	260,80	260,80
FN1216B4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=80mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	1,00	159,54	159,54
FCONNEX1	PAJ Partida alçada a justificar en materials, mà d'obra i eines, en els treballs de connexió de la nova canonada a l'existent Partida alçada a justificar en materials, mà d'obra i eines, en els treballs de connexió de la nova canonada a l'existent	1,00	300,00	300,00
FDESFINX1	ut Desinfecció xarxa Desinfecció xarxa	1,00	850,00	850,00
FF32Z001	m Prova de pressió estanqueïtat canonada segons normes Prova de pressió estanqueïtat canonada segons normes	135,00	0,65	87,75

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
FXPR0063	m Xarxa aigua provisional d'abastament domiciliari, amb canonada de PEAD 63mm Xarxa aigua provisional d'abastament domiciliari, amb canonada de PEAD 63mm (PE-40), unions amb maniguets roscats i p.p. d'accessoris, peces especials amb derivació i connexió de servei, enllaços, racors, canonada de polietilè de 25mm PN10, fins el punt de connexió dels habitatges en façana, compresa la derivació de la xarxa general de distribució, inclòs el desmuntatge final de tota la instal·lació.	90,00	20,16	1.814,40
TOTAL 03				24.271,69

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04	XARXA CLAVEGUERAM			
F2225123	m3 Excav.rasa,amp:<=1m,fond.<=2m,tot terreny i roca,retro.+càrrega mec. Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en tot terreny i roca, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat, comprenent la protecció i senyalització del traçat.	2,64	13,78	36,38
F2285SS0	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,8m,sorres reciclat mixt ,g<25cm,picó vibrant Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,8 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant.	3,34	34,40	114,90
F2285B0F	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,8m,mat.selecc.excav. ,g<25cm,picó vibrant,95%PM Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,8 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM.	1,44	23,22	33,44
FD7JL186	m Claveguera tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=400mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3,manig.,dificult.mitja,fons rasa Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	4,00	33,78	135,12
FDD1F200	ut Pou de registre de diàmetre 100cm i fins a 2m. d'alçada Pou de registre de diàmetre 100cm i fins a 2m. d'alçada construït segons disseny i mides dels plànols, amb solera de formigó i paret d'anelles de formigó prefabricat, con simètric prefabricat, bastiment i tapa de fosa dúctil amb càrrega de trencat 40tn, completament acabat, amb graons polipropilè de 4cm de gruix encastats. Amb qualsevol element per a la seva correcta execució.	0,00	529,90	0,00
GDK254F3	u Pericó 38x38x55cm,g=10cm,HM-20/P/20/I solera maó 290x140x100mm,s/llit sorra, tapa formigó Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 290x140x100 mm, sobre llit de sorra. Inclòs subministrament i col·locació de tapa de formigó de mesures adequades.	0,00	86,25	0,00
FDDV160C	u Derivació de servei d'habitatge/edifici al clavegueram amb conducte de PEAD estructurat de D160mm Derivació de servei d'habitatge/edifici al clavegueram amb conducte de PEAD estructurat de 160mm de diàmetre i enllaça amb colze i peça click a la claveguera, completament instal·lada i formigonada.	0,00	221,22	0,00

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
FDDV200C	u Derivació de servei d'habitatge/edifici al clavegueram amb conducte de PEAD estructurat de D200mm Derivació de servei d'habitatge/edifici al clavegueram amb conducte de PEAD estructurat de 200mm de diàmetre i enllaça amb colze i peça click a la claveguera, completament instal·lada i formigonada.	0,00	228,12	0,00
FDDE4047	u Embornal amb reixa practicable còncava de 800x364x50mm Embornal amb reixa practicable còncava de 800x370mm, prefabricat de formigó, amb bastiment i reixa practicable de fosa de 800x364mm, de Benito o similar, segons el disseny del plànol corresponent, i tub de PVC 200mm per a desguàs a la xarxa de pluvials.	1,00	360,96	360,96
FCONNEX1	PAJ Partida alçada a justificar en materials, mà d'obra i eines, en els treballs de connexió de la nova canonada a l'existent Partida alçada a justificar en materials, mà d'obra i eines, en els treballs de connexió de la nova canonada a l'existent	0,10	300,00	30,00
TOTAL 04.....				710,80

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05	ENLLUMENAT PÚBLIC			
L21H1641	u Desmuntatge llumenera+columna ext.,h<=6m,enderroc fonament form.,mà+compress. Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderrocat fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,00	90,52	0,00
L21HU010	u Desmuntatge braç fanal+accés.+elem.subjec.,m.man.,aprofit.material,retirada Desmuntatge de braç mural amb els accessoris i elements de subjecció, amb mitjans manuals amb camió cistella, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor.	0,00	26,01	0,00
F2225123	m3 Excav.rasa,amp:<=1m,fond.<=2m,tot terreny i roca,retro.+càrrega mec. Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en tot terreny i roca, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat, comprenent la protecció i senyalització del traçat.	43,32	13,78	596,95
F2285SS0	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,8m,sorres reciclat mixt ,g<25cm,picó vibrant Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,8 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant.	10,64	34,40	366,02
F2285B0F	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,8m,mat.selecc.excav. ,g<25cm,picó vibrant,95%PM Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,8 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM.	20,52	23,22	476,47
FDG52357	m Canalització amb dos tubs corbables de polietilè de DN 63mm Canalització amb dos tubs corbables de polietilè de 63mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment 30x20 cm de formigó HM-20/B/20/I.	190,00	13,29	2.525,10
FDGZU010	m Banda cont.plàstic,color,30cm,col·locada llarg rasa,20cm sobre canonada,p/malla senyalitzadora 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.	190,00	0,53	100,70
FDK26257	u Pericó regist.form.pref.sense fons,30x30x33 cm,p/inst.serveis,s/solera form.HM-20/B/40/I,+reblert terra Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	8,00	63,43	507,44

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
FDKZH8B4	u Bastim.+tapa fos.dúc.,p/pericó serv.,recolzada,pas útil 350x350mm,B125,col.mort. Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 350x350 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	8,00	37,56	300,48
FG319554	m Cable 0,6/1 kV RV-K, 4x6mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	250,00	6,01	1.502,50
FG319234	m Cable 0,6/1 kV RV-K, 2x2.5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	250,00	1,89	472,50
FG319192	m Cable 0,6/1 kV RV-K, 1x35mm2,col.superf. Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat superficialment	250,00	8,55	2.137,50
EGD2111D	u Placa connex.terra Cu estel(cal.),S=0.2m2,g=2mm,soterra. Placa de connexió a terra de coure, en forma d'estel (calada), de superfície 0.2 m2, de 2 mm de gruix i soterrada.	8,00	114,85	918,80
FBAS60S0	u Fonament 50x50x80 cm per a columna de fins a 7m d'alçada Fonament 50x50x80 cm per a columna de fins a 7m d'alçada, comprénent l'excavació mecànica i manual en qualsevol tipus de terreny, el transport de terres a abocador, el reblert amb formigó, el subministrament i muntatge dels pernns d'ancoratge i la col·locació dels tubs per a pas de conductors.	8,00	91,25	730,00
GHM11H22	u Columna planxa ac.galv.troncocònica,h=5m,base plat.+porta,UNE-EN 40-5,dau form. Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 5 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó. Inclou acopi, transport, aixecament i muntatge del conjunt, així com part proporcional de perit material i elements de seguretat. Completament instal·lada	8,00	403,49	3.227,92
LLUM_SOLAR	u Llumeneres d'enllumenat solar "Arte Solar vial" SOLARLINE 3 30W 4000K T2M IP66 gris V3 urbana Llumeneres d'enllumenat solar "Arte Solar vial" SOLARLINE 3 30W 4000K T2M IP66 gris V3 urbana o equivalent, amb comandament a distancia reprogramable, inclosa la part proporcional de la mà d'obra d'operaris, camió grua, cargols de subjecció i acoplament a columna.	8,00	968,75	7.750,00

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
FHGAU102	u Quadre comandament enllumenat, tipus estàndard, 2 sortides, P=<45 kVA, instal. Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 2 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou la bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, instal·lat.	1,00	7.143,62	7.143,62
LEGALELC	u Partida a justificar per la legalització de la instal·lació elèctrica d'enllumenat públic Partida a justificar per la legalització de la instal·lació elèctrica d'enllumenat públic, inclou projectes, butlletins, proves i tràmits necessaris per a la legalització.	1,00	980,00	980,00
TOTAL 05.....				29.736,00

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06	XARXA ELÈCTRICA EN BAIXA TENSIO			
F2225123	m3 Excav.rasa,amp:<=1m,fond.<=2m,tot terreny i roca,retro.+càrrega mec. Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en tot terreny i roca, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat, comprenent la protecció i senyalització del traçat.	109,40	13,78	1.507,53
F2285SS0	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,8m,sorres reciclat mixt ,g<25cm,picó vibrant Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,8 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant.	24,24	34,40	833,86
F2285B0F	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,8m,mat.selecc.excav. ,g<25cm,picó vibrant,95%PM Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,8 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM.	24,24	23,22	562,85
FDGZU010	m Banda cont.plàstic,color,30cm,col·locada llarg rasa,20cm sobre canonada,p/malla senyalitzadora 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.	202,00	0,53	107,06
FDG52637	m Canalització 2 tubs PE DN=160mm,dau recobr. 40x30cm form.,fil guia+pp unions+sep+obt. Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	202,00	21,96	4.435,92
PDK4-V04B	u Pericó regist.form.pref.sense fons,55x55x70cm,p/inst.serveis,s/solera form.form.no estructural HNE-20/B/40,+reblert terra Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 55x55x70 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	17,00	97,96	1.665,32
FDKZ3174	u Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa,620x620x50mm,pes=52kg,col.mort. Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter	17,00	75,53	1.284,01
SOT.ENDESA	PA Partida alçada cobrament íntegre soterrament creuaments línies Partida alçada cobrament íntegre soterrament creuaments línies elèctriques existents	0,00	2.534,77	0,00
TOTAL 06				10.396,55

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
07	XARXA TELECOMUNICACIONS			
F2225123	m3 Excav.rasa,amp:<=1m,fond.<=2m,tot terreny i roca,retro.+càrrega mec. Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en tot terreny i roca, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat, comprenent la protecció i senyalització del traçat.	3,19	13,78	43,96
FDGZU010	m Banda cont.plàstic,color,30cm,col·locada llarg rasa,20cm sobre canonada,p/malla senyalitzadora 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.	195,00	0,53	103,35
FDG52537	m Canalització 2 tubs PE DN=125mm,dau recobr. 40x30cm form.,fil guia+pp unions+sep+obt. Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors.	195,00	18,69	3.644,55
FDK262B7	u Pericó regist.form.pref.sense fons,40x40x45 cm,p/inst.serveis,s/solera form.HM-20/B/40/I,+reblert terra Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.	17,00	69,59	1.183,03
FDKZ3154	u Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa,420x420x40mm,pes=25kg,col.mort. Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter.	17,00	40,40	686,80
TOTAL 07				5.661,69

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
08	MOBILIARI			
FQ213112	u Paperera trabucable,D=45cm,planxa pint.,anc.dau form. Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dau de formigó.	2,00	133,64	267,28
TOTAL 08				267,28

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
09	SENYALS DE TRÀNSIT			
GBA24511	m Marca vial transv.contínua P-RR, 40cm, pint.acrílica, màq.manual Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	54,00	2,16	116,64
GBA16511	m Marca vial long.discontínua P-RR, 15cm, 1/2, pint.acrílica, polvorització Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 15 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	159,00	0,76	120,84
TOTAL 09				237,48

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
10	VARIS			
PAJIMP	PA Partida alçada a justificar en imprevistos d'obra Partida alçada a justificar en imprevistos d'obra	0,40	3.000,00	1.200,00
ARQ0SIF	ut Arranjament d'arqueta sifònica existent a la nova vorera Arranjament d'arqueta sifònica existent a la nova vorera, incrementant o rebaixant la paret de la mateixa i adaptant-les a la nova vorera, formació de marc i nova tapa de formigó. Inclòs mitjans auxiliars i petit material.	3,00	96,71	290,13
TOTAL 10				1.490,13

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
11	SEGURETAT I SALUT			
SEGSAT	PA Partida alçada aplicació mesures Seguretat i Salut a obra Partida alçada en concepte de les mesures de seguretat definides a l'Estudi bàsic Seguretat i Salut d'obra.	0,40	3.867,92	1.547,17
TOTAL 11				1.547,17
TOTAL				131.953,60

RESUM DE PRESSUPOST

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
01	DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	10.262,06	7,78
02	PAVIMENTACIÓ.....	47.372,75	35,90
03	XARXA AIGUA POTABLE.....	24.271,69	18,39
04	XARXA CLAVEGUERAM.....	710,80	0,54
05	ENLLUMENAT PÚBLIC	29.736,00	22,54
06	XARXA ELÈCTRICA EN BAIXA TENSIO	10.396,55	7,88
07	XARXA TELECOMUNICACIONS	5.661,69	4,29
08	MOBILIARI.....	267,28	0,20
09	SENYALS DE TRÀNSIT.....	237,48	0,18
10	VARIS	1.490,13	1,13
11	SEGURETAT I SALUT.....	1.547,17	1,17

PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL 131.953,60

13,00 % Despeses generals.... 17.153,97

6,00 % Benefici industrial 7.917,22

Suma..... 25.071,19

PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA 157.024,79

21% IVA..... 32.975,21

PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ 190.000,00

El pressupost de licitació (IVA inclòs) ascendeix a l'import de CENT NORANTA MIL EUROS

Campredó, 8 de març 2024



Fase 2 - projecte d'urbanització del Carrer Solicru a Campredó

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	131.953,60
6 % Benefici industrial SOBRE 131.953,60.....	7.917,22
13 % Despeses indirectes SOBRE 131.953,60.....	17.153,97
Subtotal	157.024,79
21 % IVA SOBRE 157.024,79.....	32.975,21
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 190.000,00

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a
(CENT NORANTA MIL EUROS)
