



AJUNTAMENT DE LA VALL D'EN BAS



PROJECTE EXECUTIU - text refós

URBANITZACIÓ DEL CARRER D'ACCÉS AL SECTOR DE LA RECTORIA DE SANT PRIVAT D'EN BAS

MEMÒRIA
PLEC DE CONDICIONS
PRESSUPOST
PLÀNOLS

URBANITZACIÓ DEL CARRER D'ACCÉS AL SECTOR DE LA RECTORIA DE SANT PRIVAT D'EN BAS

ÍNDEX

MEMÒRIA

- 1 DADES GENERALS
- 2 PRELIMINAR
- 3 OBJECTE DE L'AVANTPROJECTE
- 4 SITUACIÓ ACTUAL
- 5 OBJECTIUS DE LA PROPOSTA D'ORDENACIÓ
- 6 DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA D'ORDENACIÓ
- 7 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES
 - 7.1. Enderrocs
 - 7.2 Moviment de terres
 - 7.3 Paviments
 - 7.4 Murs
 - 7.5 Xarxa de serveis
 - 7.6 Condicionament del terreny
 - 7.7 Mobiliari urbà
 - 7.8 Senyalització
- 8 TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES
- 9 PRESSUPOST DE LES OBRES
- 10 CONSIDERACIONS FINALS
 - 10.1 Compliment de la normativa vigent
 - 10.2 Revisió de preus
 - 10.3 Classificació del contractista
 - 10.4 Posada en funcionament de l'obra
- 11 CONCLUSIÓ

ANNEX NÚM. 1 – Planejament

ANNEX NÚM. 2 – Topografia

ANNEX NÚM. 3 – Càlculs murs

ANNEX NÚM. 4 – Càlculs del ferm

ANNEX NÚM. 5 – Serveis afectats

ANNEX NÚM. 6 – Estudi luminotècnic

ANNEX NÚM. 7 – Gestió de residus

ANNEX NÚM. 8 – Seguretat i Salut

ANNEX NÚM. 9 – Justificació de preus

ANNEX NÚM. 10.1 - Informe subministrament elèctric (E-DISTRIBUCIÓN)

ANNEX NÚM. 10.2 - Informe subministrament aigua (PRODAISA)

ANNEX NÚM. 10.3 . Informe xarxa sanejament (SIGMA)

PLEC DE CONDICIONS

Capítol I: Definició i abast del Plec

Capítol II: Disposicions tècniques a tenir en compte

Capítol III: Materials, dispositius, instal·lacions i les seves característiques

Capítol IV: Execució i control de les obres

Capítol V: Amidament i abonament

Capítol VI: Disposicions generals

PRESSUPOST

- 1.- Amidaments
- 2.- Quadres de preus
- 3.- Pressupost general
- 4.- Resum del pressupost

PLÀNOLS

MEMÒRIA

1 DADES GENERALS

El projecte

Títol del projecte	URBANITZACIÓ DEL CARRER D'ACCÉS AL SECTOR DE LA RECTORIA DE SANT PRIVAT D'EN BAS		
a l'emplaçament següent:			
Població	Nucli antic de Sant Privat d'en Bas	Codi postal	17178
Municipi	La Vall d'en Bas	Comarca	Garrotxa

Promotor(s)

	AJUNTAMENT DE LA VALL D'EN BAS	NIF	P1701700E
Correu electrònic	ajuntament@vallbas.cat	Telèfon	972690225
Adreça	Carrer Sant Esteve	Núm.	3
Municipi	La Vall d'en Bas	Codi postal	17176

Redactor(s)

	ARQ aplicacions i projectes d'arquitectura SLP	NIF	B58586801
Representada per	Josep Terricabras Castells, Arquitecte	NIF	40354498D
Correu electrònic	jterricabras@coac.net	Telèfon	972272310
Adreça	Passeig de Barcelona	Núm.	1 - entl. 1
Municipi	Olot	Codi postal	17800

INFORMACIÓ PRÈVIA

Aquest projecte executiu d'Urbanització del carrer d'accés al sector de la rectoria de Sant Privat d'en Bas, és un text refós que incorpora els informes relatius al subministrament elèctric en baixa tensió (E-DISTRIBUCIÓN), subministrament d'aigua potable (PRODAISA) i xarxa de sanejament (SIGMA); i que s'adjunten com a annex d'aquest projecte.

En aquest sentit, i en relació a la sol·licitud de connexió al subministrament elèctric, s'ha modificat el pressupost del capítol núm. 7 XARXA DE SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC, segons la proposta prèvia d'accés i connexió (E-DISTRIBUCIÓN), que s'adjunta a l'annex núm. 10.1 del projecte.

La resta d'informes no han comportat cap modificació del pressupost.

També s'incorpora la modificació de la situació del punt de llum núm. 3 i l'alçària de les columnes, resultat d'una al·legació rebuda durant el termini d'exposició al públic del projecte.

2. PRELIMINAR

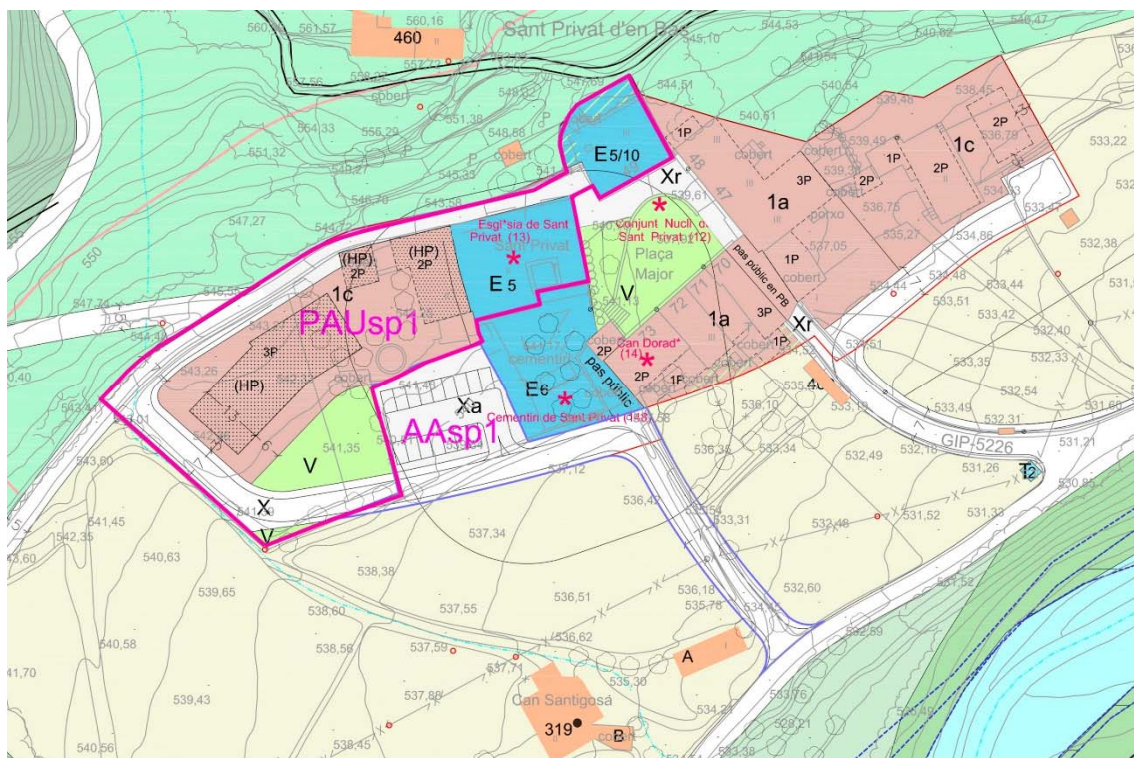
El Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de la Vall d'en Bas va definir un polígon d'actuació urbanística, el PAU-sp1-RECTORIA, per dotar el nucli antic de Sant Privat d'una reserva d'habitatge de promoció pública i una actuació aïllada AA- sp1- CAMI D'ACCÉS A L'APARCAMENT per millorar l'accés rodat i formar un nou aparcament en aquest sector.

Per tal d'accedir a aquest sector i amb l'objectiu de millorar l'accés rodat al veïnat de Dalt i evitar el pas de vehicles a la plaça del conjunt històric el POUM preveu un vial que enllaça el camí de les Olletes amb el camí d'accés al molí de Can Valentí.

Part del traçat del nou vial passa per fora de l'àmbit del PAU i per aquest motiu el POUM va preveure també una actuació aïllada AA- sp1- CAMI D'ACCÉS A L'APARCAMENT, que engloba la part del vial no inclosa i un aparcament per al nucli antic de Sant Privat.

Aquest vial es projecta aprofitant un antic camí i s'utilitzarà també per dotar dels serveis necessaris a la finca on es construïran els habitatges de protecció pública.

Posteriorment, a la modificació puntual núm. 4.14 del POUM es va incloure una modificació per preservar els volums de l'antiga rectoria i cabanya, així com els murs i portalada d'accés d'aquest espai, amb l'objectiu de fer compatible la protecció del *Conjunt nucli de Sant Privat*, amb el desenvolupament del PAU.



3. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte d'aquest projecte és la definició i valoració de la urbanització del carrer d'accés al sector de la rectoria de Sant Privat d'en Bas, per tal que les finques del PAU-sp1 tinguin la condició de solar.

El projecte consta de la memòria i annexos, plec de condicions, pressupost i plànols.

4. SITUACIÓ ACTUAL

Actualment, s'ha realitzat un camí provisional per accedir a l'espai corresponent als horts i a la rectoria de Sant Privat, per tal de facilitar els treballs d'enderroc de les edificacions afectades dintre del sector.

Aquest vial provisional s'ha realitzat seguint el traçat general previst en el POUM i adaptat a la topografia existent per tal de minimitzar el seu impacte. L'amplada del camí realitzat és inferior a la prevista inicialment al POUM, això permet mantenir bona part dels murs de pedra existents i facilitar els moviments de terres que calgui realitzar.



5. OBJECTIUS DE LA PROPOSTA D'ORDENACIÓ

Els principals objectius de la proposta d'actuació són:

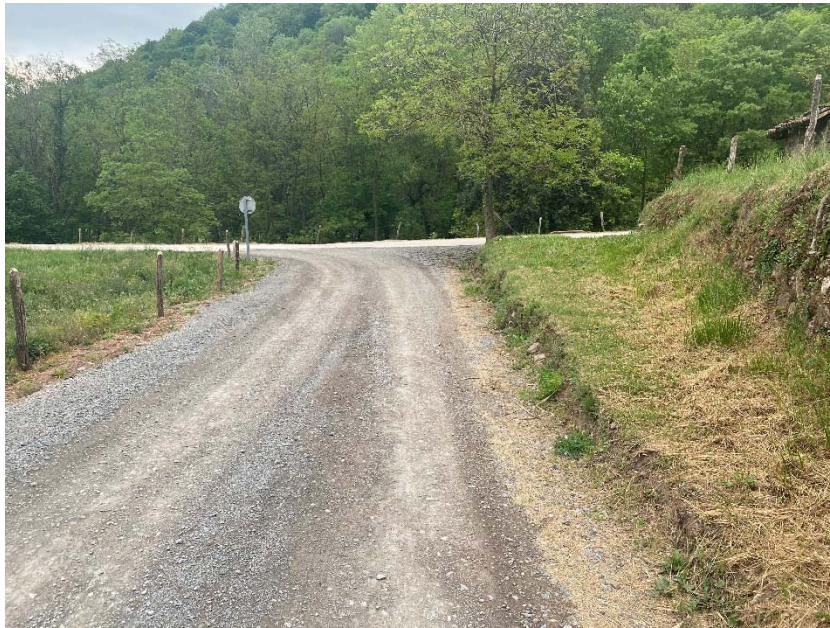
1. Definir el traçat del vial amb una geometria adaptada a la realitat física que millori la integració paisatgística del vial amb l'entorn, minimitzant els moviments de terres.
2. Establir uns criteris generals que permetin identificar a partir dels paviments les zones de pas de vehicles i persones.
3. Definir les xarxes de serveis necessàries per tal que les parcel·les del PAU-sp1 tinguin la condició de solar.



6. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA D'ORDENACIÓ

El projecte d'urbanització del carrer d'accés al sector de la rectoria de Sant Privat, inclou dos trams clarament diferenciats.

El primer tram es correspon amb el nou vial que va des del camí de les Olletes fins al camí d'accés al molí de Can Valentí. En aquest tram s'ha realitzat el moviment de terres necessari per adequar un camí provisional d'accés a aquest sector amb la formació d'una esplanada amb subbase granular.



El segon tram va des d'aquest punt fins a l'accés a la plaça del poble que hi ha entre l'església i Cal Monjo i es correspon amb un camí parcialment pavimentat amb formigó. Aquest camí passa per davant de l'antiga rectoria i cabanya, i té l'amplada limitada per aquestes edificacions i un mur de pedra de contenció de terres.



La proposta parteix de la idea de formar una única plataforma que permeti enllaçar amb tots els accessos existents, diferenciant les zones a partir del tipus de paviment. Així per el primer tram de carrer es preveu destinar una calçada de tres metres d'amplada per el pas de vehicles, acabada amb paviment asfàltic i destinar la resta de plataforma al pas de vianants amb una vorera d'amplada variable que s'adapta a la topografia, acabada amb un paviment de formigó amb àrids terrossos desactivat. La zona de pas de vianants es situa a la part dreta del vial en sentit ascendent, ja que des d'aquest costat es pot connectar directament amb el camí d'accés a la plaça que hi ha al costat del cementiri, amb el futur aparcament i zona d'espais lliures i amb la parcel·la on s'han d'ubicar els habitatges protegits.

A partir de l'enllaç amb el camí existent pavimentat, es proposa donar continuïtat només al paviment de formigó, ocupant tot l'espai situat davant del futur edifici dels habitatges i facilitant l'adaptació del paviment a la topografia existent tot preveient el gir dels vehicles per cap al camí del veïnat de Dalt. En aquest tram es preveu mantenir el mur de pedra que salva el desnivell amb la parcel·la dels habitatges, mantenint l'amplada de la calçada existent, però mantenint aquest tipus de paviment fins a la cabanya de la rectoria.

Per el darrer tram de carrer, que va des de la cabanya fins a la plaça, es proposa una solució de paviment, que es considera més adequada a les edificacions existents i que enllaça amb el paviment de la plaça, consistent en formar un encintat amb llambordes de formigó que delimiten unes peces centrals de formigó. L'encintat perimetral permet adaptar-se a la irregularitat del perímetre d'aquesta zona definida per el mur de pedra i les parets dels edificis.

7. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

7.1 ENDERROCS

Es preveu l'enderroc dels paviments de formigó existents situats dintre l'àmbit del carrer projectat i la demolició dels paviments afectats per els serveis.

7.2 MOVIMENT DE TERRES

Excavació per a caixa de paviment, terraplenada i piconatge de la base del nou paviment.

També es realitzarà l'excavació necessària per a la fonamentació dels murs que es preveu realitzar i per a les rases de tots els serveis projectats. El terreny és excavable amb maquinària convencional de potència mitja.

Càrrega i transport de terres a instal·lació autoritzada.

7.3 PAVIMENTS

Es preveuen quatre tipus de paviments en funció de l'ús i la zona:

Per el tram de carrer corresponent al nou vial s'han previst dos tipus de paviment:

- Paviment d'aglomerat asfàltic per a la part de calçada rodada format per una capa de rodadura de 4 cm de mescla bituminosa en calent (AC 16 surf B 50/70 S), reg d'adherència (C60B4 ADH), capa base de 6 cm de mescla bituminosa en calent (AC 22 BASE 50/70 G, reg d'imprimació C60BF5 IMP, sobre capa de 20 cm de tot-ú artificial i sub-base existent compactada.
- Per a la zona de prioritat dels vianants, es preveu un paviment de formigó de 15 cm de gruix, d'àrid de color terrós, amb acabat desactivat, sobre capa de 20 cm de tot-ú artificial i sub-base existent compactada.

A la unió entre aquests dos paviments es col·loca una rigola canal de formigó de color gris, de 50x30x8 cm, sobre base de formigó, per a la recollida de les aigües pluvials amb reixes de fosa col·locades cada 25 metres. Al marge esquerre del vial, en sentit ascendent, es col·loca una vorada tipus P1, de formigó de color gris, de 8x10x100 cm, sobre base de formigó.

Per el tram de carrer que enllaça amb la plaça des de la part superior es preveu formar un encintat perimetral de llambordes de formigó i peces centrals de formigó amb color:

- Paviment de formigó de 15 cm de gruix, amb additiu de color terrós, sobre capa de 20 cm de tot-ú artificial i sub-base existent compactada.
- Paviment i encintat amb llambordes prefabricades de formigó de color terrós de 27x16x7 cm, col·locades amb morter de calç de 3 cm sobre base de formigó.

Complementàriament es preveu recuperar un tram de paviment amb lloses de pedra natural, corresponent al pas que dona accés a la plaça, per la part de baix, al costat del cementiri.

7.4 MURS

Es preveu realitzar murs de formigó armat per a contenció de terres, en substitució de talussos, per tal d'evitar possibles despreniments de terreny. Concretament es tracta del marge esquerre, del primer tram del vial projectat (*des de la carretera fins al gir del vial davant del cementiri*) i d'un tram del carrer de dalt (*des del trencant del camí del veïnat de dalt fins davant de la cabanya de la rectoria*).

Es tracta d'un mur d'alçada inferior a 1,2 m amb fonamentació correguda, de 20 cm de gruix, revestit amb paredat de pedra calcària, assentada en sec, provinent de l'enderroc de les edificacions afectades de l'antiga rectoria.

També es preveu recuperar el muret de paredat de pedra, situat a la base de la paret del cementiri i formar una rocalla de poca alçada per delimitar i resoldre el desnivell existent entre el marge dret i la finca privada en el primer tram del nou vial.

- Murs de formigó armat

Formigó:

HA-25/F/20/XC2

Nivell de control:

Estadístic

Acer d'armar:

Barres corrugades

B 500 SD

Malles electrosoldades

B 500 T

Coeficients parcials de seguretat dels materials per Estats Límit Últims		
Situació de projecte	Formigó γ_c	Acer d'armar γ_s
Persistent o transitòria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1,0

7.5 XARXA DE SERVEIS

7.5.1 Clavegueram

El present projecte defineix una xarxa de clavegueram separativa a l'àmbit d'actuació i la seva connexió amb la xarxa existent. La totalitat de la xarxa queda definida en el plànol de planta, el de perfils longitudinals.

El seu traçat segueix la vialitat projectada, es preveu la construcció de pous de registre als extrems dels ramals i en els canvis de direcció. En els trams rectes els pous es situaran a distàncies inferiors a 50m.

Els tubs utilitzats en la xarxa de pluvials seran tubs de polietilè corrugat doble capa SN8 de

diàmetres exteriors de 400 mm.

Els tubs utilitzats en la xarxa de residuals seran tubs de polietilè corrugat doble capa SN8 de diàmetre exterior de 315 mm.

Recollida d'aigües negres:

Pel sanejament de les aigües residuals, es preveu realitzar la xarxa necessària per desaiugar els nous habitatges que es construïran en la parcel·la anomenada "Rectoria de Sant Privat".

Actualment, la xarxa de sanejament es troba prop del camí que s'accedia a la Plaça, dins l'hort que limita amb aquest. Aquesta xarxa existent aboca a la depuradora de Sant Privat que hi ha en el barri del Carrer de Sant Privat d'en Bas.

El volum d'aigües residuals generat en aquest sector s'estima en 10.500 l/dia::

Nº d'habitants = 14 habitatges x 3 persones/hab. = 42 persones

Volum total generat / dia = 250 litres/habitant x 42 = 10.500 l/dia.

Es preveu deixar una sola escomesa en el punt més baix de les parcel·les edificables, situat en l'extrem on s'uneix la zona verda, les parcel·les i el futur aparcament.

A partir d'aquí, s'instal·larà un tram que discorrerà per la zona verda fins al nou vial i a partir d'aquí s'instal·larà un segon tram que anirà fins a la connexió de la xarxa existent. Aquest es col·locarà al centre del carrer asfaltat.

Recollida d'aigües pluvials:

Pel que fa a les aigües de pluja, es preveu recollir les aigües del carrer i s'ha previst una escomesa per recollir les aigües de les cobertes dels nous habitatges. Tot i que aquests tindran jardí que caldrà que part important dreni en la mateixa parcel·la.

Es preveuen tres conques:

-Conca 1: Es tracte del tram Nord del vial, concretament la part que va de la Plaça fins a la cruïlla amb el camí del Molí del Valentí. Totes les aigües es recolliran mitjançant canals perpendiculars al traçat del vial; on les aigües recollides es canalitzaran mitjançant un tub de polietilè corrugat de doble capa SN8, de diàmetre exterior 315mm. Aquest desaiugarà al rec existent, en el Camí del Valentí.

-Conca 2: En aquest tram de carrer creua amb el camí que s'accedeix al Veïnat de Dalt, està totalment pavimentat, per aquest s'hi escorre gran quantitat d'aigua. Es preveu que continuï desaiuant pel rec que hi ha paral·lel al nou vial. No es preveu modificar aquest drenatge.

-Conca 3: Es tracte de la resta de carrer, es preveu que es recullin les aigües del mateix carrer, una part de les aigües sobrants de la parcel·la que s'ha d'edificar i part de les aigües de la plaça, que s'escorren pel camí d'accés a aquesta.

Les aigües del carrer es preveuen que es recullin mitjançant embornals situats a la rigola, a una distància entre elles d'aproximadament 25m.

Pel que fa al camí de la Plaça, s'interceptarà en la intersecció amb el nou vial mitjançant una reixa. Es preveu deixar una escomesa a la parcel·la per tal de poder recollir les aigües sobrants de la parcel·la edificable i una altre pel futur aparcament.

7.5.2 Aigua potable

El subministra d'aigua al sector es farà a partir de la xarxa existent que ja hi ha en el sector. S'ha definit la xarxa de distribució interior mitjançant canonada de polietilè de 10Atm. de pressió nominal. El traçat dels tubs es farà per la zona de vianants. En els encreuaments del vial, aquest tub es protegirà.

La disposició de les vàlvules de seccionament en els nusos, segons es grafia als plànols, garanteix l'aïllament individual de les diferents canonades de distribució del sectora, assegurant l'abastament de la resta a través de la xarxa.

S'ha dipositat de una boca d'incendi tipus 100 una boca de reg tipus 45 en la zona verda. La seva ubicació s'especifica als plànols de projecte.

S'ha projectat la instal·lació de la xarxa d'aigua, per tal de poder alimentar la parcel·la de la Rectoria on s'ha de construir 14 habitatges de HPO.

Actualment, ja hi ha una canonada de polietilè de 125mm de diàmetre, que discorre des de la Carretera dels Pins fins a l'entrada a la Plaça. Aquesta està ubicada en el nou vial.

S'ha projectat ampliar la xarxa amb un nou ramal, amb tub de polietilè de diàmetre 125mm., que anirà des de la xarxa actual fins a l'hidrant situat a la zona verda tal com s'indica en el plànol corresponent.

Per l'escomesa de la parcel·la edificable, s'ha previst realitzar un altre ramal, aquest anirà de la nova canonada fins al límit de la parcel·la. Es situarà en el límit entre la zona verda i el futur aparcament.

Es preveu que aquesta canonada alimenti una boca de rec.

7.5.3. Subministrament elèctric

Les xarxes de mitja i baixa tensió, han estat projectades segons el Reglament Elèctric de BT i normes tècniques particulars de la companyia subministradora.

Per la previsió de càrrega total del sector s'ha previst, 20 W/m² per aparcament i , 9.200 W per habitatge unifamiliar aïllat, i 5750 W per habitatge plurifamiliar segons Instrucció BT 010.

La xarxa de Baixa i Mitja Tensió d'aquest sector és propietat de la companyia Endesa; per això, s'ha demanat el corresponent estudi per alimentar els nous habitatges. Actualment, en el sector hi creua una línia aèria de Mitja Tensió que va del transformador que hi ha a l'entrada del poble fins al transformador situat a Can Turon. En l'estudi que ha emès Endesa, indica la necessitat de construir un nou transformador de 250KvA que se situarà al límit de la parcel·la edificable de la Rectoria. Per alimentar aquest transformador, caldrà instal·lar una nova línia soterrada, que anirà del pal més proper al carrer de la línia aèria existent fins al transformador. Aquesta línia es soterrarà en el nou vial.

Pel que fa a la Baixa Tensió, es preveu una sola línia que alimentarà la nova parcel·la edificable. Aquesta escomesa es situarà al límit del transformador.

7.5.4. Enllumenat públic

Al tractar-se d'un sol vial, s'ha previst ampliar una nova línia del quadre de protecció i comandament ja existent en el sector.

Aquest quadre està situat al costat del transformador que hi ha a l'entrada de la Plaça. Per això, caldrà obrir una rasa a la Carretera dels Pins que anirà del quadre fins al creuament amb el nou vial.

Es preveu que s'instal·lin punts de llum formats per una columna d'acer troncocònica de 4 m.

d'alçada pintada de negre. La lluminària serà de la marca Benito IDH60 A3 DECO o similar de 60 W.

En el plànol de detalls de l'enllumenat públic, s'adjunta detall de la làmpada.

La canalització de tota la xarxa anirà soterrada per la zona de vianants (excepte els encreuaments de calçada).

Les lluminàries es connecten a terra amb piques de coure, unides entre si amb un cable nu de coure de 35 mm.

L'enllumenat exterior s'ha adequat a la regulació establerta per la Llei 6/2001 de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per la protecció del medi nocturn. Els criteris aplicables són :

- Utilitzar làmpades LED.
- Queda prohibida la instal·lació de llums, integrals o monocromàtics, amb un flux d'hemisferi superior (flux radiant per damunt del pla horitzontal) emès que superi el 50% d'aquesta.

Compliment RD 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 i EA-05.

7.5.5. Telecomunicacions

Actualment, en el sector ja existeix unes línies de la xarxa Telefònica aèries, grapades a la façana de l'Església, que al final d'aquesta creuen el carrer i s'enfilen cap al Veïnat de Dalt, camp a través, suportada en pals de fusta.

En aquesta actuació, es preveu soterrar el tram de línia situada dins l'àmbit i al mateix temps es preveu deixar una troneta M per la connexió de la parcel·la on s'han de construir els nous habitatges.

Es preveu la canalització subterrània de la xarxa telefònica, s'instal·laran prismes de PVC de diàmetre 110 i arquetes tipus H i M.

7.6 CONDICIONAMENT DEL TERRENY

Es preveu el condicionament del terreny immediat afectat per l'execució de les obres amb aportació de terra vegetal i plantació d'herba.

7.7 MOBILIARI URBÀ

Per protegir les zones amb desnivell, es col·locarà una tanca de pals de fusta de pi tractada a l'autoclau, de fins a 1,2 m d'alçada. La tanca està formada per muntants de 10 cm de diàmetres, col·locats cada 2 metres i travessers de 8 cm de diàmetre units amb peces d'acer galvanitzat. Els pals es col·locaran ancorats a daus de formigó.

La urbanització del vial es complementa amb la col·locació d'un banc de fusta tractada situat al marge esquerre del nou vial, davant la futura zona verda dels habitatges protegits.

7.8 SENYALITZACIÓ

S'ha previst un esquema de circulació amb doble circulació. Abans d'instal·lar les senyals de circulació, s'haurà de consultar al Departament de circulació de l'Ajuntament, per determinar el contingut dels plànols informatius i confirmar la situació de les senyals.

8 TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

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

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

9 PRESSUPOST DE LES OBRES

Pressupost d'Execució Material

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

// 281.806,59 € //

Dos cents vuitanta-un mil vuit cents sis euros amb cinquanta-nou cèntims.

Pressupost d'Execució per Contracta (abans d'IVA)

El Pressupost d'Execució per Contracta (abans d'IVA) puja a la quantitat de:

// 335.349,85 € //

Tres cents trenta-cinc mil tres cents quaranta-nou euros amb vuitanta-cinc cèntims.

Pressupost d'Execució per Contracta (IVA inclòs)

El Pressupost d'Execució per Contracta (IVA inclòs) puja a la quantitat de:

// 405.773,32 € //

Quatre cents cinc mil set cents setanta-tres euros amb trenta-dos cèntims.

10 CONSIDERACIONS FINALS

10.1 Compliment de la Normativa vigent

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

Adequació a la normativa de supressió de barreres arquitectòniques

El projecte s'ha adequat a la "Llei de Promoció de l'Accessibilitat de Supressió de Barreres Arquitectòniques", així com el Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991.

Les voreres tenen l'amplada necessària per a facilitar una amplada mínima d'obstacles en tot el recorregut de 0.90 m. El pendent transversal màxim de les mateixes serà d'un 2%.

Els paviments seran enrasats, i el pas de guals, s'enrasarà amb la rigola i el paviment de calçada sense ressalt.

10.2 Revisió de preus

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

10.3 Classificació del Contractista

Per a la realització d'aquestes obres se seguirà allò disposat al Real Decret Legislatiu 3/2011 de 4 novembre pel que s'aprova el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.

10.4 Posada en funcionament de l'obra

Les obres que comprèn el present projecte no suposaran a l'Ajuntament cap increment de despesa corrent, per tant, segons l'art. 7.3 de la Llei Orgànica 2/2012, de 27 d'abril, d'Estabilitat Pressupostària i Sostenibilitat Financera, no s'inclou en el projecte la memòria que avaluï aquesta despesa i el seu finançament.

11 CONCLUSIÓ

Les obres que comprèn el present Projecte són completes i suficients. D'acord amb Real Decret Legislatiu 3/2011 de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei de Contractes del sector Públic les obres es classifiquen com de primer establiment.

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

La Vall d'en Bas, juny de 2025

ARQ aplicacions i projectes d'arquitectura SLP,
Josep Terricabras Castells, Arquitecte

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ANNEX NÚM. 1 – PLANEJAMENT VIGENT (POUM)

Article 222. AA- sp1- CAMI D'ACCÉS A L'APARCAMENT**1. Objecte**

Millorar l'accés rodat al veïnat de Dalt i al nou aparcament del nucli antic de Sant Privat, aprofitant un antic camí, evitant els vehicles rodats a la plaça del conjunt històric.

2. Règim de sòl i superfícies

Sòl urbà no consolidat (SNC) i sòl no urbanitzable (SNU).

Àmbit de 1.277 m² entre la ctra. i el nucli. Plànols O.2.d i O.3.b.

Viari, X	759 m ²	59,41 %
Aparcament, Xa	518 m ²	40,59 %
Total AA	1.277 m ²	100,00 %

3. Condicions d'ordenació i us.

L'actuació ha d'anar coordinada amb l'execució del PAUsp1 Rectoria i amb la rehabilitació de la masia 319, Can Santigosa.

4. Gestió: Expropiació. Conveni.**Article 223. AA- h1 – ACCES URBANITZACIÓ ELS HORTS****1. Objecte**

Millorar l'accés dels veïns de la urbanització Els Horts, als Hostalets, de forma que sigui segur el transit a peu i en bicicleta.

2. Règim de sòl i superfícies

Sòl no urbanitzable (SNU).

Àmbit de 1.508 m² al marge oest de la via parcel·laria. Plànol O.3 k.

Viari, X	805 m ²	53,36 %
Protecció Sistemes, S	703 m ²	46,64 %
Total AA	1.508 m ²	100,00 %

3. Condicions d'ordenació i us

La urbanització anirà a càrrec de l'Ajuntament; de paviment permeable i amb abundants elements vegetals fins a l'equipament social.

4. Gestió: Actuació per expropiació.**Article 224. PEU- f1 - ACCÉS A Falgars****1. Objecte**

Garantir el pas públic permanent, des dels Hostalets fins a Falgars al puig del Castell, seguint l'antiga traça del camí que anava fins a la Devesa (Osona), millorant la infraestructura actual amb el mínim impacte sobre els valors naturals i paisatgístics de l'indret.

2. Règim de sòl i superfícies

Sòl no urbanitzable (SNU).

Àmbit de 2,38 Ha lineal seguint el camí. Plànol O.2.f.

216

- **Modificació puntual núm. 4.14:**
Ajust del gàlib del PAU-sp1 la rectoria de Sant Privat.
Protecció dels elements d'interès històric-arquitectònic.

ANTECEDENTS

El PAU sp1 de Sant Privat inclou l'edifici de la rectoria de l'església de Sant Privat i la seva cabanya, així com els murs i el portal d'accés.

El PAU-sp1 preveu el seu enderroc i la substitució per habitatges adossats així com l'eixamplament del carrer.

Aquests dos edificis es troben alineats al camí superior per mitjà d'uns murs de pedra que possiblement tinguin la mateixa antiguitat que l'església.

A la fitxa núm. 12 del Catàleg de Béns *Conjunt nucli de Sant Privat*, a proposta del Departament de Cultura es preveu la protecció total com a BCIL d'aquest lloc, com a nucli històric més primitiu de la Vall. A la fitxa núm. 13 *Església de Sant Privat* s'inclou en el perímetre del Bé protegit l'edifici de la rectoria:

9676

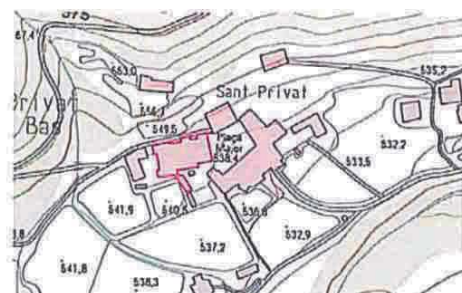
Juliol 2008

ESGLÉSIA DE SANT PRIVAT	13
-------------------------	----

Indret: Sant Privat

DADES CADASTRALES : Pol..... Parcel·la:
Classificació i qualificació: SUC; clau E5

* Identificació al plànol: O.3.b
Coordenades UTM: x = 451180.62, y = 4666750.95
Categoria: BCIL



1. DESCRIPCIÓ DEL BÉ: Església ja documentada l'any 1.017. Conserva diversos vestigis romànics, així com una notable pica baptismal d'aquesta època, tot i les successives restauracions i alteracions que ha sofert al pas dels segles.

2. RAONS QUE ACONSELLEN LA SEVA INCORPORACIÓ AL CATÀLEG DE BÉNS: Valor històric, arquitectònic i artístic.

3.DETERMINACIONS NORMATIVES: El PEP fixarà els criteris d'intervenció.

CONVENIÈNCIA, OBJECTIUS I CRITERIS

Es considera convenient la protecció de la configuració dels murs de les façanes a carrer per la seva importància històrica en el traçat d'aquest camí i en la configuració del paisatge d'aquest nucli rural.

DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ

Es proposa modificar el gàlib dels habitatges de renda lliure que afecta a la rectoria, mantenint la mateixa superfície de sostre del PAU-sp1 però preservant els murs exteriors, la cabanya i l'accés des del carrer superior. De manera que es manté la previsió de substituir l'edificació antiga per un edifici nou, qüestió àmpliament debatuda amb els veïns en el seu moment.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Ordenació
del Territori i Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme
de Girona

42

217



la rectoria de Sant Privat



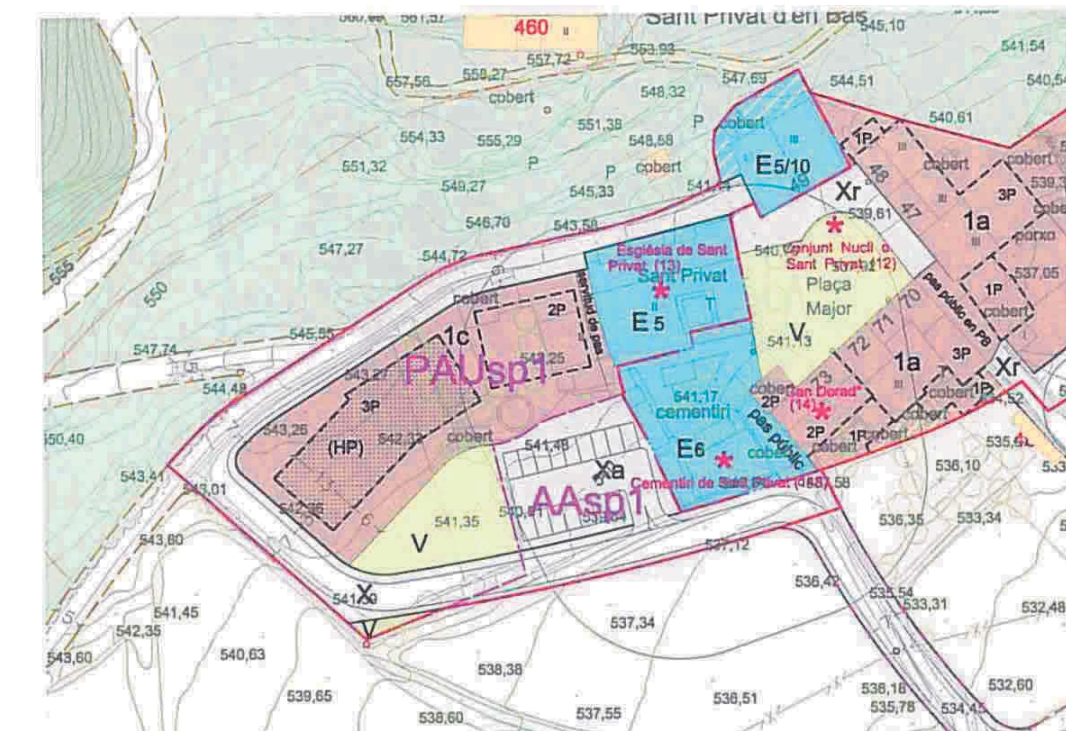
la rectoria i la seva cabanya



el carrer de la rectoria de Sant Privat



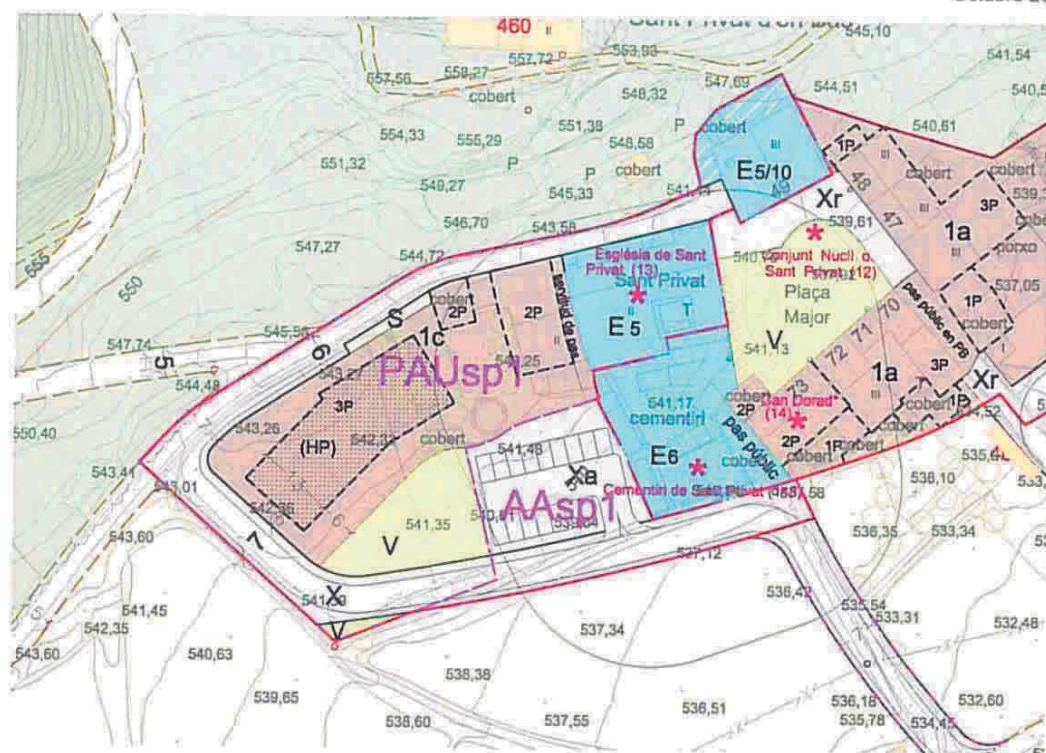
l'accés a la rectoria des del carrer superior



Plànol vigent O3.B

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Ordenació
del Territori i Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme
de Girona

43



Plànol de proposta O3.B

Article 137 vigent:

Article 137. PAU-sp1 – RECTORIA

1. Objecte

Dotar el nucli antic de Sant Privat d'un equipament cultural públic tot conformant, en els terrenys de l'hort de l'antiga rectoria, un espai públic i una reserva d'habitatge de promoció pública destinada preferentment als veïns de la vall.

2. Règim de sòl i superfícies

Sòl urbà no consolidat (SNC)

Àmbit situat a l'est del nucli antic de Sant Privat, darrera l'església; plànol O.3.b

Viari, X	1.002 m2	27,68 %			
Espais lliures, V	362 m2	9,99%			
Equipament, E5	792 m2	21,89 %			
Nucli antic, 1c	1.464 m2	40,44 %		1.810 m2 st	14 htges.
Total PAU	3.620 m2	100,00 %	0,50 m2st/m2	1.810 m2 st	14 htges.

3. Condicions d'ordenació i ús

Índex d'edificabilitat bruta 0,5 m2st/m2. Densitat màxima. 40 hab/Ha.

Cessió dels sistemes i del sòl corresponent al 10 % de l'aprofitament urbanístic; la cessió de la finca de Cal Monjo possibilitarà la seva rehabilitació i la implantació d'activitats ambientals, culturals o similars i sempre sense ànim de lucre.

D'acord amb el conveni signat amb l'ajuntament, cessió del sòl corresponent al 60% de l'aprofitament urbanístic del sector que haurà de ser destinat a habitatges de protecció pública; com a mínim es destinarà el 20% a protecció oficial de regim general i especial.

L'ús principal dels sòls d'aprofitament privat, serà el residencial d'habitatge.

S'ordenarà en tres volums de dos plantes i espai sota coberta, un amb 5 habitatges de renda lliure i en els dos altres volums maclats 9 habitatges de protecció pública.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Ordenació
del Territori i Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme
de Girona

La resta de paràmetres seran els propis del nucli antic, clau 1c. La imatge tipològica i paisatgística del conjunt respectarà el valor reconegut de l'indret pel Departament de Cultura.

Es potenciarà l'ús de paviments permeables dins i fora de les parcel·les.

4. Gestió: Reparcel·lació per cooperació. Conveni.

Article 137 modificat:

Article 137. PAU-sp1 – RECTORIA

1. Objecte

Dotar el nucli antic de Sant Privat d'un equipament cultural públic tot conformant, en els terrenys de l'hort de l'antiga rectoria, un espai públic i una reserva d'habitatge de promoció pública destinada preferentment als veïns de la vall.

2. Règim de sòl i superfícies

Sòl urbà no consolidat (SNC)

Àmbit situat a l'est del nucli antic de Sant Privat, darrera l'església; plànol O.3.b

Viari, X	917 m2	25,33 %			
Protecció sistemes, S	30 m2	0,83 %			
Espais lliures, V	362 m2	9,99%			
Equipament, E5	792 m2	21,89 %			
Nucli antic, 1c	1.519 m2	41,96 %		1.810 m2 st	14 htges.
Total PAU	3.620 m2	100,00 %	0,50 m2st/m2	1.810 m2 st	14 htges.

3. Condicions d'ordenació i ús

Índex d'edificabilitat bruta 0,5 m2st/m2. Densitat màxima. 40 hab/Ha.

Cessió dels sistemes i del sòl corresponent al 10 % de l'aprofitament urbanístic; la cessió de la finca de Cal Monjo possibilitarà la seva rehabilitació i la implantació d'activitats ambientals, culturals o similars i sempre sense ànim de lucre.

D'acord amb el conveni signat amb l'ajuntament, cessió del sòl corresponent al 60% de l'aprofitament urbanístic del sector que haurà de ser destinat a habitatges de protecció pública; com a mínim es destinarà el 20% a protecció oficial de regim general i especial.

L'ús principal dels sòls d'aprofitament privat, serà el residencial d'habitatge.

S'ordenarà en tres volums de dos plantes i espai sota coberta, un amb 5 habitatges de renda lliure **en el lloc de l'antiga rectoria, tot mantenint els murs i la portalada d'accés des del carrer superior**, i en els dos altres volums maclats 9 habitatges de protecció pública. **Un quart volum serà el de la cabanya que es preservarà i es podrà reutilitzar formant part dels habitatges de renda lliure.**

En
vermell
text que
s'afegeix

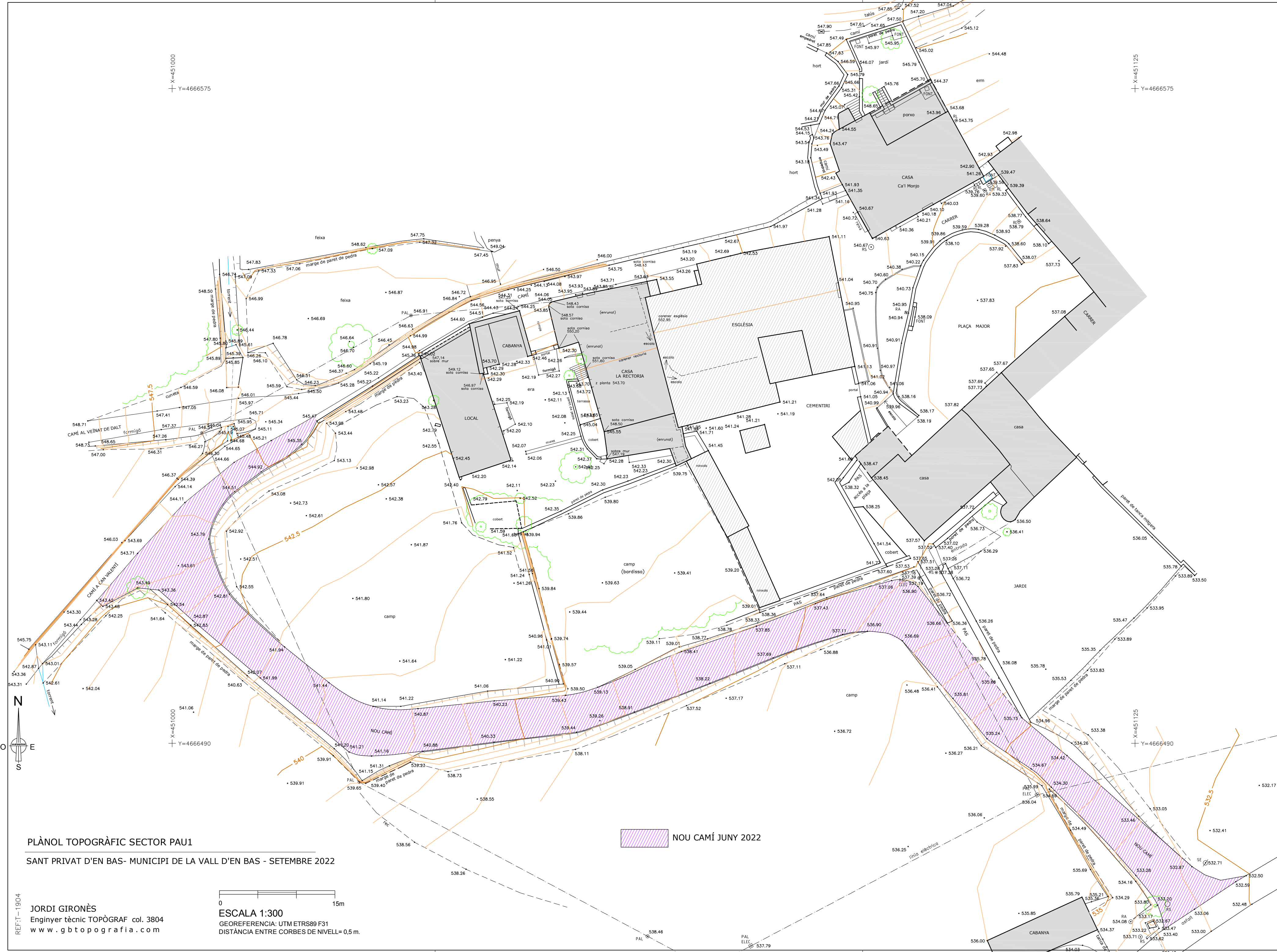
La resta de paràmetres seran els propis del nucli antic, clau 1c. La imatge tipològica i paisatgística del conjunt respectarà el valor reconegut de l'indret pel Departament de Cultura.

Es potenciarà l'ús de paviments permeables dins i fora de les parcel·les.

4. Gestió: Reparcel·lació per cooperació. Conveni.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Ordenació
del Territori i Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme
de Girona

ANNEX NÚM. 2 – TOPOGRAFIA



PLÀNOL TOPOGRÀFIC SECTOR PAU1

SANT PRIVAT D'EN BAS- MUNICIPI DE LA VALL D'EN BAS - SETEMBRE 2022

JORDI GIRONÈS
Enginyer tècnic TOPÒGRAF col. 3804
www.gbttopografia.com

ESCALA 1:300
GEOREFERENCIA: UTM ETRS89 F31
DISTÀNCIA ENTRE CORBES DE NIVELL= 0,5m.

Referència: Mur: 2223 murs (URBANITZACIÓ CAMÍ ACCÉS SECTOR RECTORIA SANT PRIVAT)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació a rasant en arrencada mur:	Màxim: 24.03 t/m Calculat: 0.28 t/m	Compleix
Gruix mínim del tram: <i>Jiménez Salas, J.A.. Geotècnia i Fonaments II, (Cap. 12)</i>	Mínim: 20 cm Calculat: 20 cm	Compleix
Separació lliure mínima armadures horitzontals: <i>Norma EHE-08. Article 69.4.1</i> - Extradós: - Intradós:	Mínim: 2.5 cm Calculat: 19 cm Calculat: 19 cm	Compleix Compleix
Separació màxima armadures horitzontals: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.1</i> - Extradós: - Intradós:	Màxim: 30 cm Calculat: 20 cm Calculat: 20 cm	Compleix Compleix
Quantia geomètrica mínima horitzontal per cara: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.5</i> - Extradós (-0.80 m): - Intradós (-0.80 m):	Mínim: 0.0016 Calculat: 0.00196 Calculat: 0.00196	Compleix Compleix
Quantia mínima mecànica horitzontal per cara: <i>Criterio J.Calavera. Murs de contenció i murs de soterrani. (Quantia horitzontal > 20% Quantia vertical)</i> - Extradós: - Intradós:	Mínim: 0.00039 Calculat: 0.00196 Calculat: 0.00196	Compleix Compleix
Quantia mínima geomètrica vertical cara traccionada: - Extradós (-0.80 m): <i>Norma EHE-08. Article 42.3.5</i>	Mínim: 0.0009 Calculat: 0.00196	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara traccionada: - Extradós (-0.80 m): <i>Norma EHE-08. Article 42.3.2</i>	Mínim: 0.00153 Calculat: 0.00196	Compleix
Quantia mínima geomètrica vertical cara comprimida: - Intradós (-0.80 m): <i>Norma EHE-08. Article 42.3.5</i>	Mínim: 0.00027 Calculat: 0.00196	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara comprimida: - Intradós (-0.80 m): <i>Norma EHE-08. Article 42.3.3</i>	Mínim: 0 Calculat: 0.00196	Compleix
Separació lliure mínima armadures verticals: <i>Norma EHE-08. Article 69.4.1</i> - Extradós: - Intradós:	Mínim: 2.5 cm Calculat: 18 cm Calculat: 18 cm	Compleix Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.1</i> - Armadura vertical Extradós: - Armadura vertical Intradós:	Màxim: 30 cm Calculat: 20 cm Calculat: 20 cm	Compleix Compleix
Comprovació a flexió composta: <i>Comprovació realitzada per unitat de longitud de mur</i>		Compleix
Comprovació a tallant: <i>Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1</i>	Màxim: 11.95 t/m Calculat: 0.17 t/m	Compleix
Comprovació de fissuració: <i>Norma EHE-08. Article 49.2.3</i>	Màxim: 0.3 mm Calculat: 0 mm	Compleix
Longitud d'encavallaments: <i>Norma EHE-08. Article 69.5.2</i> - Base extradós: - Base intradós:	Mínim: 0.35 m Calculat: 0.35 m Mínim: 0.25 m Calculat: 0.25 m	Compleix Compleix
Comprovació de l'ancoratge de l'armat base en coronació: <i>Criterio J.Calavera. Murs de contenció i murs de sòtan.</i> - Extradós: - Intradós:	Calculat: 11 cm Mínim: 11 cm Mínim: 0 cm	Compleix Compleix

Referència: Mur: 2223 murs (URBANITZACIÓ CAMÍ ACCÉS SECTOR RECTORIA SANT PRIVAT)		
Comprovació	Valors	Estat
Àrea mínima longitudinal cara superior biga de coronació: <i>J.Calavera (Murs de contenció i murs de soterrani)</i>	Mínim: 2.2 cm ² Calculat: 2.2 cm ²	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació adicional:		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Extradós: -0.80 m - Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Intradós: -0.80 m - Secció crítica a flexió composta: Cota: -0.80 m, Md: 0.08 t·m/m, Nd: 0.60 t/m, Vd: 0.28 t/m, Tensió màxima de l'acer: 0.050 t/cm² - Secció crítica a tallant: Cota: -0.64 m		
Referència: Sabata correguda: 2223 murs (URBANITZACIÓ CAMÍ ACCÉS SECTOR RECTORIA SANT PRIVAT)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació d'estabilitat: <i>Valor introduït per l'usuari.</i>		
- Coeficient de seguretat a la bolcada:	Mínim: 2 Calculat: 2.13	Compleix
- Coeficiente de seguretat al reliscament:	Mínim: 1.45 Calculat: 1.48	Compleix
Cantell mínim:		
- Sabata: <i>Norma EHE-08. Article 58.8.1.</i>	Mínim: 25 cm Calculat: 40 cm	Compleix
Tensions sobre el terreny: <i>Valor introduït per l'usuari.</i>		
- Tensió mitja:	Màxim: 2 kp/cm ² Calculat: 0.22 kp/cm ²	Compleix
- Tensió màxima:	Màxim: 2.5 kp/cm ² Calculat: 0.414 kp/cm ²	Compleix
Flexió en sabata:		
- Armat inferior intradós: <i>Comprovació basada en criteris resistents</i>	Mínim: 0.13 cm ² /m Calculat: 5.65 cm ² /m	Compleix
Esforç tallant:		
- Intradós: <i>Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1.</i>	Màxim: 20.75 t/m Calculat: 0 t/m	Compleix
Longitud de ancoratge: <i>Norma EHE-08. Article 69.5.</i>		
- Arrencada extradós:	Mínim: 15 cm Calculat: 32.6 cm	Compleix
- Arrencada intradós:	Mínim: 17 cm Calculat: 32.6 cm	Compleix
- Armat inferior extradós (Pota):	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior intradós (Pota):	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
Recobriment:		
- Lateral: <i>Norma EHE-08. Article 37.2.4.1.</i>	Mínim: 7 cm Calculat: 7 cm	Compleix
Diàmetre mínim: <i>Norma EHE-08. Article 58.8.2.</i>		
- Armadura transversal inferior:	Mínim: Ø12 Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: Ø12	Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.1.</i>		
- Armadura transversal inferior:	Màxim: 30 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 30 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cementación' 4ª edición, INTEMAC. Apartat 3.16 (pàg.129).</i>		
- Armadura transversal inferior:	Mínim: 10 cm Calculat: 20 cm	Compleix

Referència: Sabata correguda: 2223 murs (URBANITZACIÓ CAMÍ ACCÉS SECTOR RECTORIA SANT PRIVAT)		
Comprovació	Valors	Estat
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 30 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.5.</i>	Mínim: 0.0009	
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 0.00094	Compleix
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 0.00141	Compleix
Quantia mecànica mínima:		
- Armadura longitudinal inferior: <i>Norma EHE-08. Article 55.</i>	Mínim: 0.00035 Calculat: 0.00094	Compleix
- Armadura transversal inferior: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.2.</i>	Mínim: 5e-005 Calculat: 0.00141	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació adicional:		
- Moment flector pèssim a la secció de referència de l'intradós: 0.20 t·m/m		

Secció estructural del paviment

Els nous paviments s'han projectat d'acord amb la instrucció "Secciones estructurales de firmes urbanos en sectores de nueva construcción", refós de normes europees.

Ateses les característiques del sector a urbanitzar, tant per la categoria del trànsit que haurà de suportar V4 com del tipus de terreny que farà d'esplanada E2, les seccions estructurals de fermes previstes al projecte són les següents:

- El tipus de paviment asfàltic hauria de ser una secció tipus 4AB2 formada per una capa de rodadura d'asfalt tipus D12 de 6cm. de gruix, base de tot-ú artificial de 20cm i subbase de tot-ú artificial de 15cm. S'ha considerat la necessitat de reforçar l'asfalt amb una capa superior de 4cm.
- El tipus de paviment de formigó serà la secció tipus 4FS2 formada per 18cm. de formigó HM-20/B/20/I, i 20cm de base de tot-ú artificial.

A les voreres s'ha previst la col·locació d'una base de tot-ú artificial de 15 cm. compactada i un paviment de formigó HM-20/B/20/I.

Alineacions i rasants:

Per al càlcul d'alineacions hem partit de les definides en el planejament aprovat, que regula l'actuació.

Els càlculs de rasant han estat realitzats seguint la *Instrucción de Carreteras* norma 3.1-IC del Ministerio de Fomento.

Per al càlcul d'acords de rasant s'utilitzen les fórmules que consideren les condicions d'estètica, i que són les següents:

$$y = \frac{x^2}{2 K_v} ; T = \frac{K_v Q}{2} ; d = \frac{K_v Q^2}{8}$$

a les que:

K_v = paràmetres de la paràbola en m.

x, y = coordenades de la paràbola en m.

T = longitud de la tangent en m.

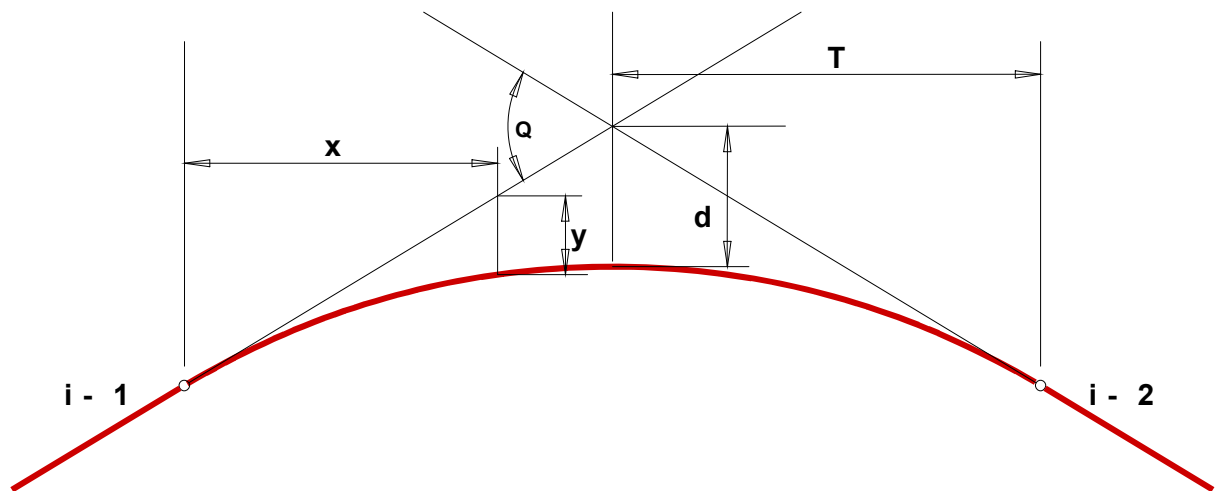
d = longitud de la bisectriu en m.

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

Traçat

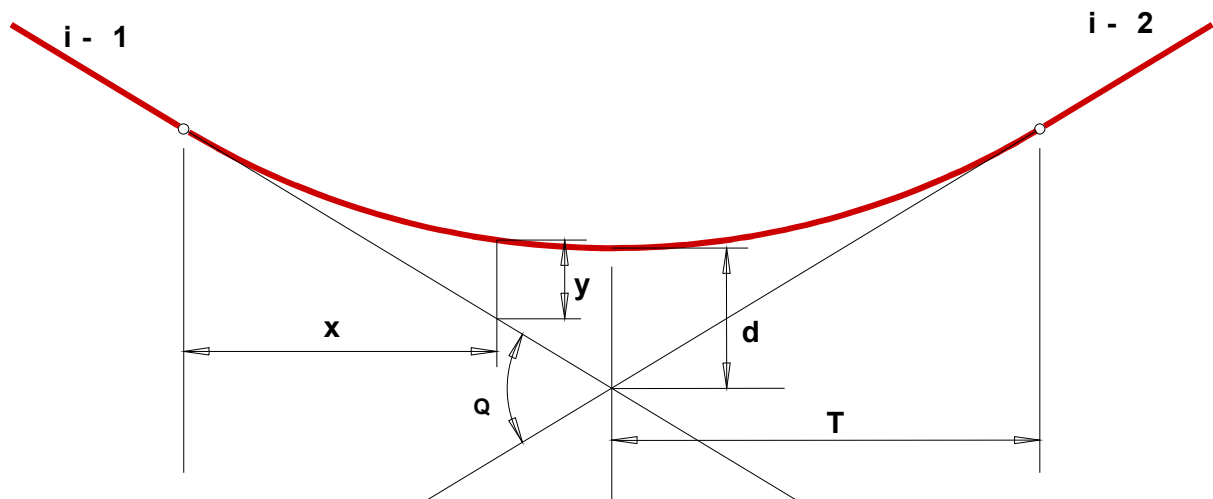
En els plànols corresponents queden indicades les alineacions, rasants i replanteig, s'inclouen interaccions, tangències, etc. de les alineacions en planta del vial.

ACORD VERTICAL CONVEX



K_v = paràmetres de la paràbola
 x, y = coordenades de la paràbola
 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
 $i - 1, i - 2$ = pendents d'entrada i de sortida

ACORD VERTICAL CONCAU



K_v = paràmetres de la paràbola
 x, y = coordenades de la paràbola
 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
 $i - 1, i - 2$ = pendents d'entrada i de sortida

SECCIONS ESTRUCTURALS DE FERMS A NOUS SECTORS URBANS

Definició funcional de la via urbana	Tipus esplanada	V1	V2	V3	V4	V5
Tipus de paviment		Vehicles pesants diaris $V > 270$ Accés a zones industrials especials o terminals de càrrega Autovies urbanes de gran capacitat	Vehicles pesants diaris $270 > V > 50$ Sectors residencials de més de 600 habitatges de més de 600 habitatges Sectors industrials de més de 15 Ha	Vehicles pesants diaris $50 > V > 15$ Accés i vialitat principal a sectors residencials de 200 a 600 habitatges Sectors industrials de menys de 15 Ha	Vehicles pesants diaris $15 > V > 5$ Vialitat secundària de tot tipus d'actuacions residencials	Vials mixtos de vianants i trànsit rodat
F Paviment de formigó S'ha considerat HP-40 En el cas de considerar HP-35, cal incrementar en 2 cm el gruix del paviment	E1	1FC1 F 25 C 15 S 20 1FF1 F 20 F 15 S 20	2FC1 F 22 C 15 S 20 2FB1 F 23 B 20 S 25 2FF1 F 16 F 15 S 20	3FS1 F 20 S 20	4FS1 F 18 S 20	5FS1 F 16 S 15
	E2	1FC2 F 25 C 15 S 15 1FF2 F 20 F 15 S 15	2FC2 F 22 C 15 S 15 2FB2 F 23 B 20 S 20 2FF2 F 16 F 15 S 15	3FS2 F 20 S 15	4FS2 F 18 S 15	5FS2 F 16 S 10
	E3	1FC3 F 25 C 15 1FF3 F 20 F 15	2FC3 F 22 C 15 2FB3 F 23 B 20 2FF3 F 16 F 15	3FS3 F 20	4FS3 F 18	5FS3 F 16
A Paviment asfàltic	E1		2AC1 Ar 6 Ai 6 C 18 S 20 2AB1 Ar 6 Ai 6 B 20 S 25 2AF1 Ar 6 F 20 S 25 2AA1 Ar 6 Ai 6 Ab 13 S 25	3AC1 Ar 6 Ai 6 C 18 S 20 3AB1 Ar 6 Ai 6 B 20 S 20 3AF1 Ar 6 F 16 S 20 3AA1 Ar 6 Ai 10 S 20	4AC1 Ar 6 C 16 S 20 4AB1 Ar 6 B 20 S 20 4AA1 Ar 6 Ai 6 S 20	5AB1 Ar 6 B 20
	E2	1AC2 Ar 6 Ai 9 C 22 S 20 1AF2 Ar 6 Ai 6 F 22 S 20 1AA2 Ar 6 Ai 6 Ab 13 S 20	2AC2 Ar 6 Ai 6 C 18 S 15 2AB2 Ar 6 Ai 6 B 20 S 15 2AF2 Ar 6 F 20 S 15 2AA2 Ar 6 Ai 6 Ab 10 S 20	3AC2 Ar 6 Ai 6 C 18 S 15 3AB2 Ar 6 Ai 6 B 20 S 15 3AF2 Ar 6 F 16 S 15 3AA2 Ar 6 Ai 10 S 15	4AC2 Ar 6 C 16 S 15 4AB2 Ar 6 B 20 S 15 4AA2 Ar 6 Ai 6 S 15	5AB2 Ar 6 B 15
	E3	1AC3 Ar 6 Ai 9 C 22 1AF3 Ar 6 Ai 6 F 22 1AA3 Ar 6 Ai 6 Ab 16	2AC3 Ar 6 Ai 6 C 21 2AB3 Ar 6 Ai 6 B 23 2AF3 Ar 6 F 20 S 50 2AA3 Ar 6 Ai 6 Ab 13	3AC3 Ar 6 Ai 6 C 21 3AB3 Ar 6 Ai 6 B 25 3AF3 Ar 6 F 16 3AA3 Ar 6 Ai 13	4AC3 Ar 6 C 19 4AB3 Ar 6 B 25 4AA3 Ar 6 Ai 8	5AB3 Ar 6 B 10
P Paviment de peces de formigó	E1	1LLF1 LL 12+3 F 23 S 25	2LLF1 LL 12+3 F 19 S 25 2LLF1' LL 10+3 F 21 S 25	3LLB1 LL 10+3 B 20 S 25 3LLF1 LL 10+3 F 15 S 20 3LLF1' LL 8+3 F 10 S 20	4LLB1 LL 8+3 B 20 S 25	5LLS1 LL 6+3 S 20 5RF1 R 4+2 F 10 S 15 5PS1' P 6/8+3 S 20
	E2	1LLF2 LL 12+3 F 23 S 20	2LLF2 LL 12+3 F 19 S 20 2LLF2' LL 10+3 F 21 S 20	3LLB2 LL 10+3 B 20 S 20 3LLF2 LL 10+3 F 15 S 15 3LLF2' LL 8+3 F 10 S 15	4LLB2 LL 8+3 B 20 S 15	5LLS2 LL 6+3 S 15 5RF2 R 4+2 F 10 5PS2' P 6/8+3 S 15
	E3	1LLF3 LL 12+3 F 23	2LLF3' LL 12+3 F 19 2LLF3' LL 10+3 F 21	3LLB3 LL 10+3 B 25 3LLF3 LL 10+3 F 15 3LLF3' LL 8+3 F 10	4LLB3 LL 8+3 B 25	5LLS1 LL 6+3 5RF1 R 4+2 F 10 5PS1' P 6/8+3

Ar	Asfalt - Rodadura	F	Formigó	LL	Llamborda	Ab	Base asfàltica	S	Subbase granular
Ai	Asfalt - Intermitja	C	Grava-ciment	R	Rajol hidràulic	B	Base granular	P	Altres

ANNEX NÚM. 5 – SERVEIS AFECTATS

2023_0903_Urb. C. Rectoria - Vall d'en Bas

Estudi realitzat amb mòduls i lluminàries BENITO_NOVATILU

Fecha: 15.09.2023
Proyecto elaborado por: Lighting Dept.

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Índice

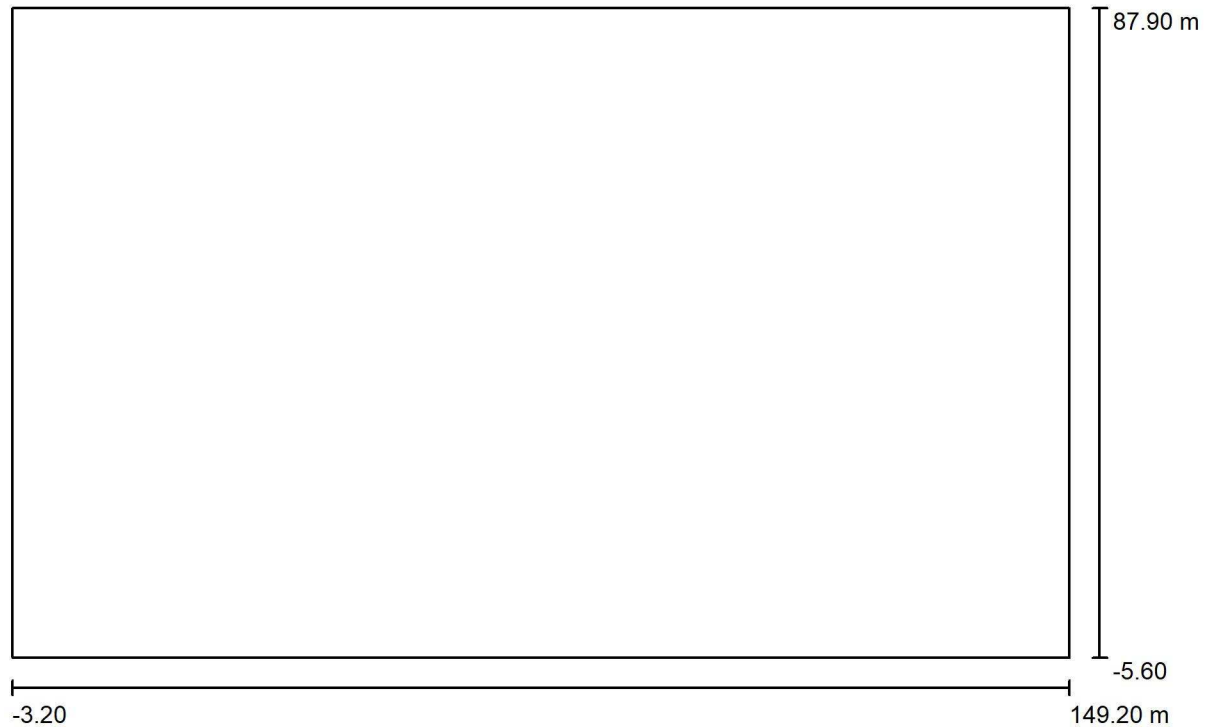
2023_0903_Urb. C. Rectoria - Vall d'en Bas

Portada del proyecto	1
Índice	2
Escena exterior 3	
Datos de planificación	3
Lista de luminarias	4
Luminarias (ubicación)	5
Luminarias (lista de coordenadas)	6
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	7
Rendering (procesado) en 3D	8
Rendering (procesado) de colores falsos	9
Superficies exteriores	
Superficie de cálculo 1	
Isolíneas (E, perpendicular)	10
Gráfico de valores (E, perpendicular)	11

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 3 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:1090

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	10	Benito ILDH60 A3 3 DECO HORIZON 60 A3 3000K 48 (1.000)	7903	7903	60.0
Total:			79034	Total: 79030	600.0

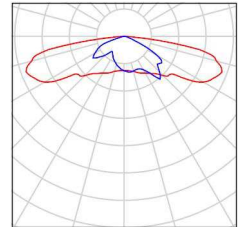
BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 3 / Lista de luminarias

10 Pieza Benito ILDH60 A3 3 DECO HORIZON 60 A3
3000K 48
Nº de artículo: ILDH60 A3 3
Flujo luminoso (Luminaria): 7903 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 7903 lm
Potencia de las luminarias: 60.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 22 53 88 100 100
Lámpara: 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor
de corrección 1.000).

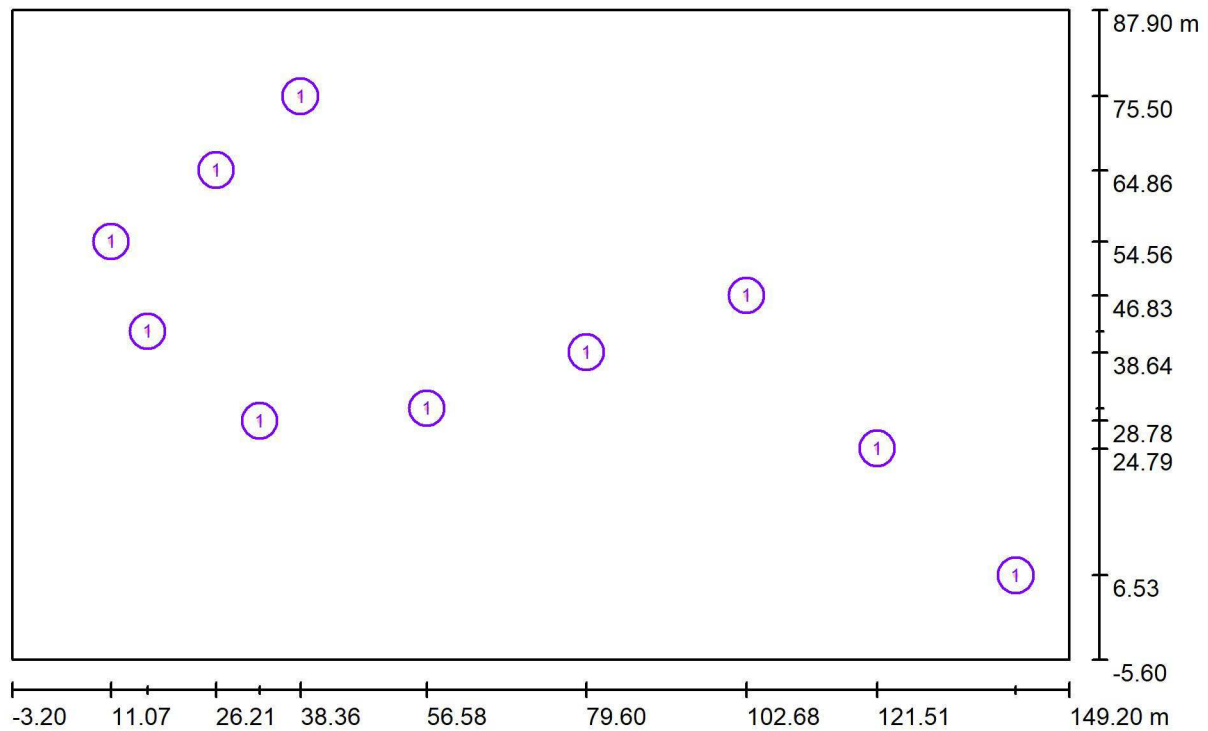
Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 3 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 1090

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	10	Benito ILDH60 A3 3 DECO HORIZON 60 A3 3000K 48

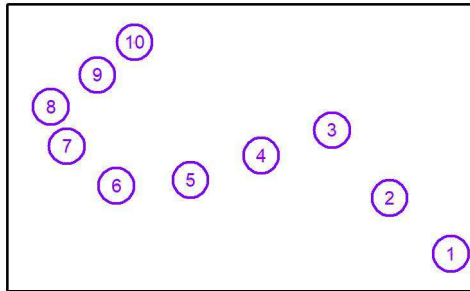
BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 3 / Luminarias (lista de coordenadas)

Benito ILDH60 A3 3 DECO HORIZON 60 A3 3000K 48

7903 lm, 60.0 W, 1 x 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).

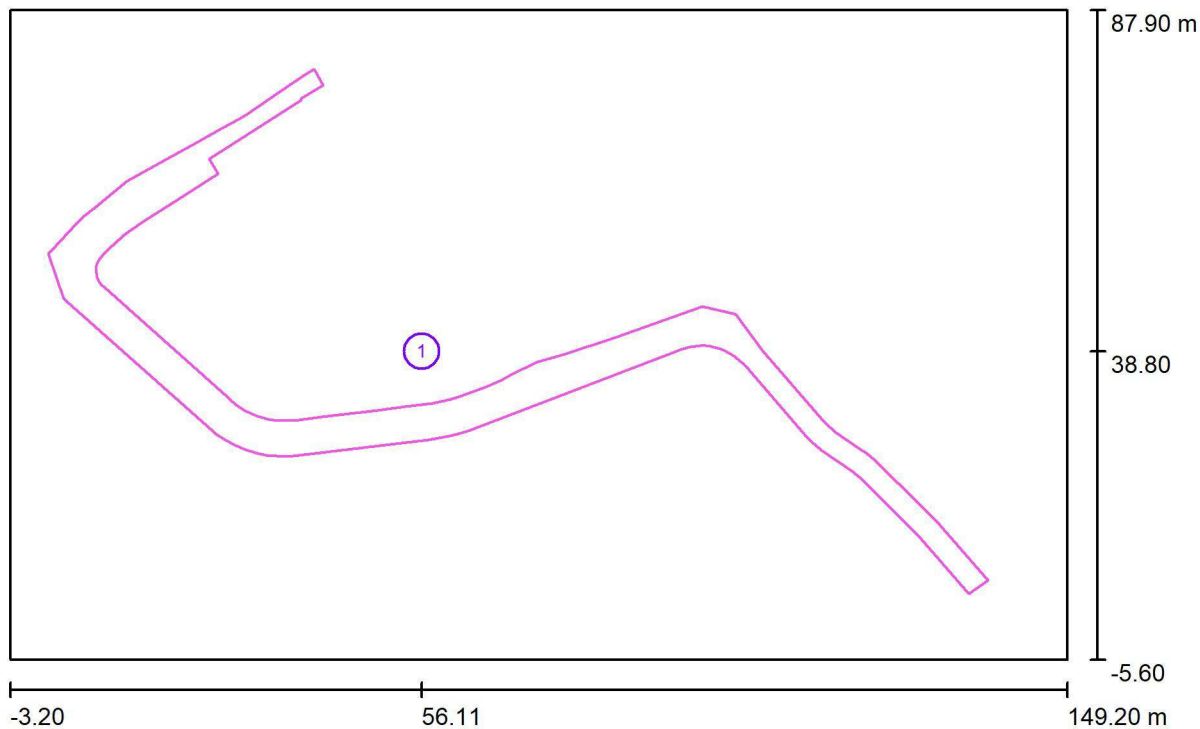


Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	141.490	6.532	6.000	0.0	0.0	140.0
2	121.510	24.785	6.000	0.0	0.0	150.0
3	102.677	46.826	6.000	0.0	0.0	155.0
4	79.598	38.642	6.000	0.0	0.0	-160.0
5	56.580	30.565	6.000	0.0	0.0	-170.0
6	32.474	28.779	6.000	0.0	0.0	160.0
7	16.347	41.666	6.000	0.0	0.0	140.0
8	11.070	54.555	6.000	0.0	0.0	45.0
9	26.212	64.862	6.000	0.0	0.0	35.0
10	38.359	75.497	6.000	0.0	0.0	30.0

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 3 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 1090

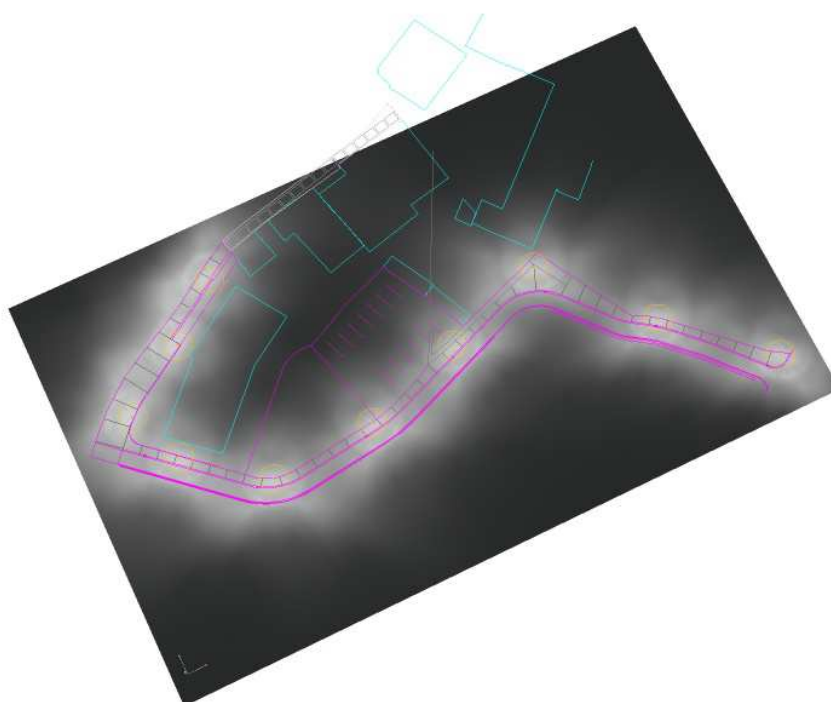
Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	37 x 15	18	7.27	30	0.402	0.244

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

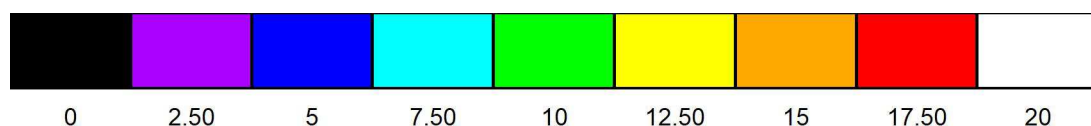
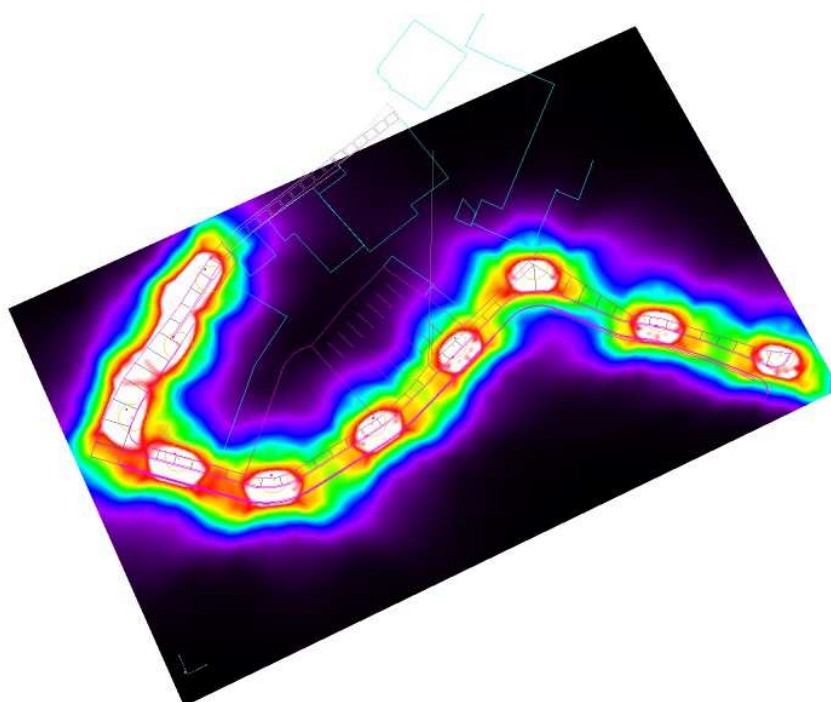
Escena exterior 3 / Rendering (procesado) en 3D



BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 3 / Rendering (procesado) de colores falsos

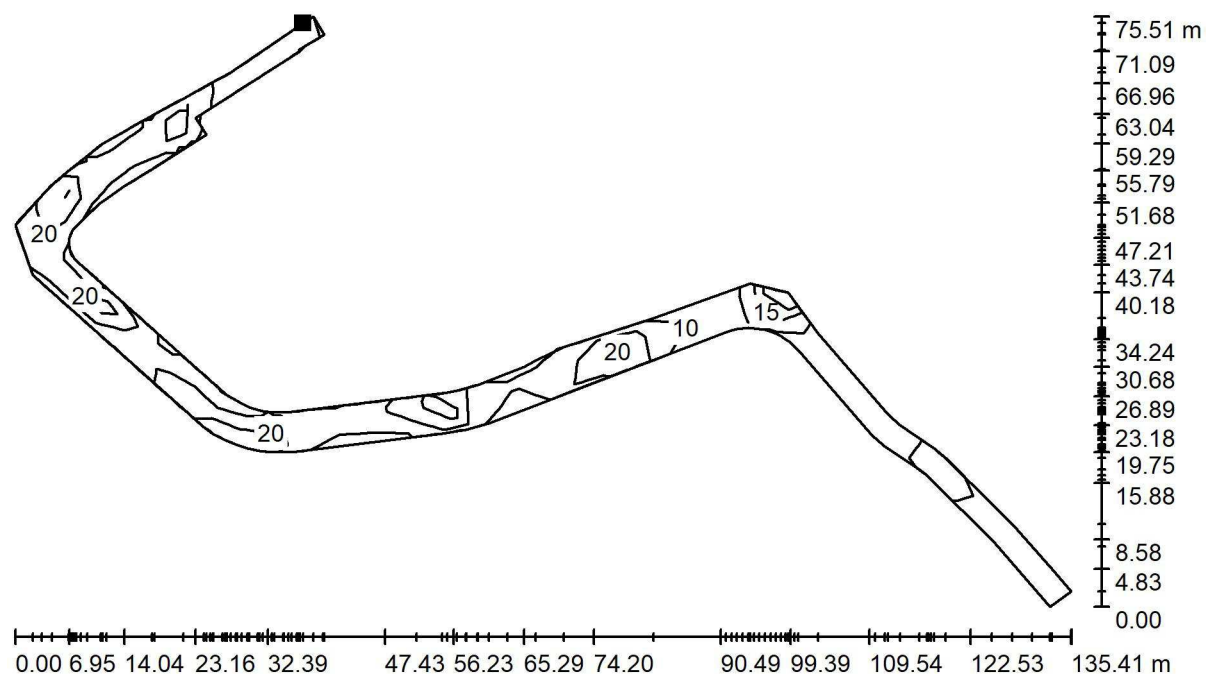


lx

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

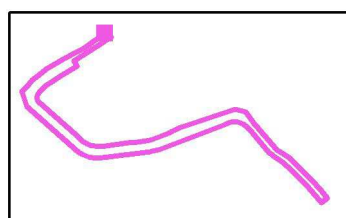
Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 3 / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 969

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(39.234 m, 78.622 m, 0.000 m)



Trama: 37 x 15 Puntos

E_m [lx]
18

E_{min} [lx]
7.27

E_{max} [lx]
30

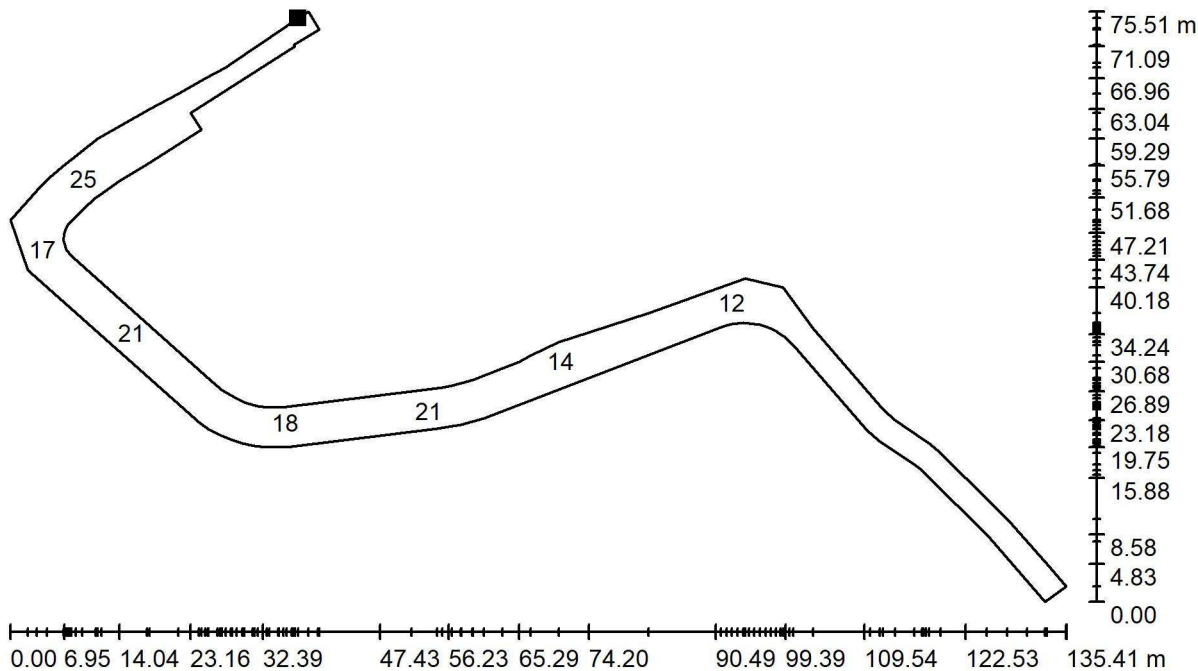
E_{min} / E_m
0.402

E_{min} / E_{max}
0.244

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

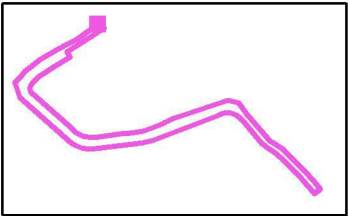
Escena exterior 3 / Superficie de cálculo 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 969

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(39.234 m, 78.622 m, 0.000 m)



Trama: 37 x 15 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	7.27	30	0.402	0.244

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	URBANITZACIÓ DEL CARRER D'ACCÉS AL SECTOR DE LA RECTORIA		
Situació:	SANT PRIVAT D'EN BAS		
Municipi:	LA VALL D'EN BAS	Comarca:	LA GARROTXA

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

Codificació residus LER		Pes	Volum	
Ordre MAM/304/2002				
grava i sorra compacta		104,48	52,24	
grava i sorra solta		0,00	0,00	
argiles		0,00	0,00	
terra vegetal		0,00	0,00	
pedraplè		0,00	0,00	
terres contaminades	170503	0,00	0,00	
altres		0,00	0,00	
totals d'excavació		104,48 t	52,24 m³	
Destí de les terres i materials d'excavació				
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:		és residu:	
	reutilització		a l'abocador	
	mateixa obra		altra obra	
	SI		SI	
			NO	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA		0,240	20,786	0,100	8,661
PAVIMENT DE FORMIGÓ		0,360	73,440	0,150	30,600
totals d'enderroc		0,7556	94,23 t	1,0044	39,26 m³

Residus de construcció

Codificació res		Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2018		(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
sobrants d'execució		0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris	170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres		0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges		0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció		0,00 t	0,00 t	0,00 m³	0,00 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

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

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus			
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren			si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.			-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres			-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus			-
5.-			-
6.-			-
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents			
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes			si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització			si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures			si
4.-			-
5.-			-
6.-			-
ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquet reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
altres :	0,00 t		0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m ³)
grava i sorra compacta	62,7	0,00	62,69	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraple	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	62,7	0,00	62,69	0,00

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,00	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no
	Contenidor per Ceràmics (maons, teules...)	no
No especials	Contenidor per Metalls	no
	Contenidor per Fustes	no
	Contenidor per Plàstics	no
	Contenidor per Vidre	no
	Contenidor per Paper i cartró	no
Especials	Contenidor per Guixos i altres no especials	no
	Peril·losos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si

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

PRESSUPOST		
S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i:	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	-
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,0
La distància mitjana a l'abocador: 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,0
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	13,0
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials*: num. transports a 200 €/transport	
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,0
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,0

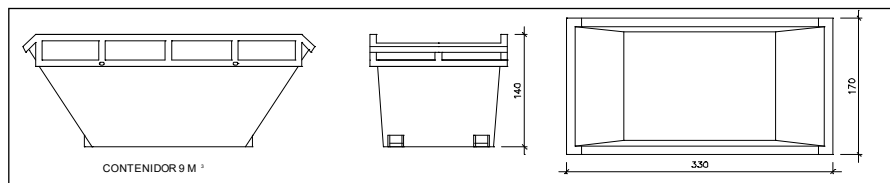
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

Altres	53,00	0,00	265,01	-	689,03
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00

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

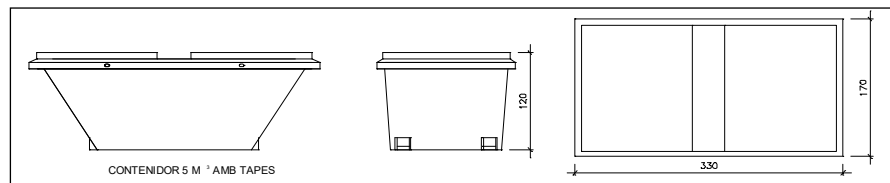
El pressupost de la gestió de residus és de :	931,12	euros
---	--------	-------

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



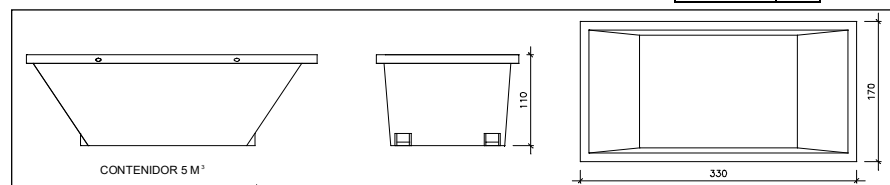
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats -



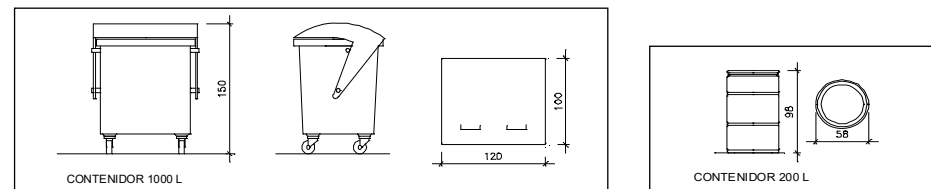
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



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

unitats 1



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

unitats -

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	104,48 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	94,23 T	0,00 %	94,23 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	94,23 T	11 euros/T	1036,53 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		94,2 Tones	
		Total dipòsit *** 1.036,53 euros	

* Es recorda que les terres i pedres d'excavació que es reutilitzin en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

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

***Dipòsit mínim 150€

EBSS Estudi bàsic de seguretat i salut

1 Dades de l'obra

Títol del projecte	URBANITZACIÓ DEL CARRER D'ACCÉS AL SECTOR DE LA RECTORIA DE SANT PRIVAT D'EN BAS		
a l'emplaçament següent:			
Població	Nucli antic de Sant Privat d'en Bas	Codi postal	17178
Municipi	La Vall d'en Bas	Comarca	Garrotxa

Promotor(s)

	AJUNTAMENT DE LA VALL D'EN BAS	NIF	P1701700E
Correu electrònic	ajuntament@vallbas.cat	Telèfon	972690225
Adreça	Carrer Sant Esteve	Núm.	3
Municipi	La Vall d'en Bas	Codi postal	17176

Redactor(s)

	ARQ aplicacions i projectes d'arquitectura SLP	NIF	B58586801
Representada per	Josep Terricabras Castells, Arquitecte	NIF	40354498D
Correu electrònic	jterricabras@coac.net	Telèfon	972272310
Adreça	Passeig de Barcelona,	Núm.	1 - entl. 1
Municipi	Olot	Codi postal	17800

Redactor del Estudi Bàsic de seguretat i salut

	ARQ aplicacions i projectes d'arquitectura SLP	NIF	B58586801
Representada per	Josep Terricabras Castells, Arquitecte	NIF	40354498D
Correu electrònic	jterricabras@coac.net	Telèfon	972272310
Adreça	Passeig de Barcelona,	Núm.	1 - entl. 1
Municipi	Olot	Codi postal	17800

2 Introducció

2.1 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 en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs de manteniment posteriors.

Permet 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 i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

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

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no 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.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

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

2.2 Justificació

L'obra projectada només requereix la redacció d'un estudi bàsic de seguretat i salut, a causa del seu reduït volum i a la seva relativa senzillesa d'execució, complint-se l'article 4 "Obligatorietat de l'estudi de seguretat i salut o de l'estudi bàsic de seguretat i salut en les obres" del Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre, del Ministeri de la Presidència, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, en verificar-se que:

- a) El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte és inferior a 450.760,00 euros.
- b) No es compleix que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- c) El volum estimat de mà d'obra, entenent-se per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, no és superior a 500 dies.
- d) No es tracta d'una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

3 Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció dels riscos laborals" l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal com estableix l'article 10 del RD 1627/1997 durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

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

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només es podran adoptar quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir, com a àmbit de cobertura, la previsió de riscos derivats del treball de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i pràctica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.

Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista

No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball

Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.

Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

4 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, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

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

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

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

Mitjans i maquinària

Riscos més freqüents:

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

Treballs previs

Riscos més freqüents:

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

Moviments de terres i excavacions

Riscos més freqüents:

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

Fonaments

Riscos més freqüents:

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

Estructura

Riscos més freqüents:

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes

Sobre esforços per postures incorrectes
Fallides d'encofrats
Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
Bolcada de piles de material
Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
Riscos derivats de l'accés a les plantes
Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials
Altres

Ram de paleta

Riscos més freqüents:

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

Revestiments i acabats

Riscos més freqüents:

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

Instal·lacions

Riscos més freqüents:

Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
Talls i punxades
Cops i ensopegades
Caiguda de materials, rebots
Emanacions de gasos en obertures de pous morts
Contactes elèctrics directes o indirectes
Sobreesforços per postures incorrectes
Caigudes de pals i antenes

5 Relació dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997)

La relació no exhaustiva dels treballs més habituals que impliquen riscos especials i que comporten l'adopció de mesures de prevenció i protecció específiques i particulars durant l'execució de l'obra és:

Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball

Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible

Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades

Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió

Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió

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

Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic

Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit

Treballs que impliquin l'ús d'explosius

Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

6 Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.

S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.

Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

6.01 Mesures de protecció col·lectiva

Mesures preventives:

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

Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària

Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega

Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents

Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives

Fonamentar correctament la maquinària d'obra

Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.

Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra

Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat

Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)

Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases

Utilització de paviments antilliscants.

Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.

Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials

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'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides homologades

Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

Instal·lació de serveis sanitaris

6.02 Mesures de protecció individual

Mesures preventives:

Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules

Utilització de calçat de seguretat

Utilització de casc homologat

A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixos de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitat suficients

Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades

Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos

Utilització de mandils

Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

6.03 Mesures de protecció a tercers

Mesures preventives:

Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa

Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors

Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega

Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)

Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

7 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 accidentats.

8 Normativa aplicable

Normativa de Seguretat i Salut

Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles

Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposición de la Directiva 92/57/CEE , modificada pel RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)

Ley de prevención de riesgos laborales

Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)

Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)

Reglamento de los servicios de prevención

RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) modificada por el RD 337/2010 (BOE 23/3/2010), por el RD 899/2015 (BOE 10/10/2015)

Requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo

Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura

RD 2177/2004, de 12 de noviembre (BOE: 13/11/2004)

Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo

RD 485/1997 de 14 de abril (BOE:23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

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

RD 486/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/1997)

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006 (BOE 19/10/2006)

Modificación del RD 39/1997, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención y el RD 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de amianto

RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)

Protección de los trabajadores frente a los riesgos relacionados con la exposición al ruido

R.D. 286/2006 (BOE: 11/03/2006)

Disposiciones mínima de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores

RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

R.D. 488/97 (BOE: 23/04/97)

Protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

R.D. 664/1997 (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

R.D. 665/1997 (BOE: 24/05/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

R.D. 773/1997 (BOE: 12/06/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo

R.D. 1215/1997 (BOE: 07/08/97)

Protección contra el riesgo eléctrico

R.D. 614/2001 (BOE: 21/06/01)

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo

RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)

Reglamento de seguridad e higiene del trabajo en la industria de la construcción

O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors

Ordenanza del trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica

O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado

O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)

Instrucción técnica complementaria Mie-Aiem 2 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas-torre desmontables para obras

R.D. 836/2003. 27 juny (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))

Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo

O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997

Normativa Autonòmica

S'aprova el model de llibre de incidències en obres de construcció

O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

Distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)

Equipos de protección individual

Cascos no metálicos

R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1

Protectores auditivos

(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2

Pantalla para soldadores

(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75

Guantes aislantes de electricidad

(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75

Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos

(BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modificació: BOE: 27/10/75

Banquetas aislantes de maniobras

(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75

Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales

(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75

Equipos de protección personal de vías respiratorias; filtros mecánicos

(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75

Equipos de protección personal de vías respiratorias; mascarillas autofiltrantes

(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75

Equipos de protección personal de vías respiratorias; filtros químicos y mixtos contra amoniaco

(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

La Vall d'en Bas, juny de 2025

ARQ aplicacions i projectes d'arquitectura SLP,

Josep Terricabras Castells, Arquitecte

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1 ENDERROCS				
1.1	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	
	A0150000	0,250 h	Manobre especialista	22,440
	C170H000	0,250 h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	8,770
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,610
		3,000 %	Costos indirectes	7,880
			Preu total per m	8,12
1.2	P2146-DJ2M	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	
	C138-00KQ	0,003 h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t	94,890
	C115-00EE	0,048 h	Retroexcavadora amb martell trencador	65,340
		3,000 %	Costos indirectes	3,420
			Preu total per m2	3,52
1.3	F2194AF5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora petita amb martell trencador i càrrega sobre camió	
	C1105A00	0,066 h	Retroexcavadora amb martell trencador	70,980
	C1313330	0,029 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	51,150
		3,000 %	Costos indirectes	6,160
			Preu total per m2	6,34
1.4	F2R65037	m3	Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics	
	C1311110	0,015 h	Pala carregadora s/,petita,s/,pneumàtics 67kW	51,150
	C1501700	0,100 h	Camió transp.7 t	33,030
		3,000 %	Costos indirectes	4,070
			Preu total per m3	4,19
1.5	F2RA3600	m3	Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa	
	B2RA3600	1,000 m3	Disposic.monodipòsit,sense bàscula runa	13,210
		3,000 %	Costos indirectes	13,210
			Preu total per m3	13,61

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2 MOVIMENT DE TERRES				
2.1	P2242-53CC	m2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics	
	A0D-0007	0,022 h	Manobre	21,700 0,48
	C139-00LI	0,011 h	Pala excavadora giratòria s/caden. 21 a 30t	133,010 1,46
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,480 0,01
		3,000 %	Costos indirectes	1,950 0,06
			Preu total per m2	2,01
2.2	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	
	C131-005G	0,011 h	Corró vibratori autopropulsat, 12 a 14t	69,120 0,76
	C136-00F4	0,010 h	Motoanivelladora petita	74,500 0,75
		3,000 %	Costos indirectes	1,510 0,05
			Preu total per m2	1,56
2.3	P2214-10X2	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3	
	C139-00LK	0,085 h	Pala excavadora giratòria s/pneumàtics 15 a 20t	88,190 7,50
		3,000 %	Costos indirectes	7,500 0,23
			Preu total per m3	7,73
2.4	P2257-54B8	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat d'aportació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	
	C131-005G	0,050 h	Corró vibratori autopropulsat, 12 a 14t	69,120 3,46
	C138-00KQ	0,026 h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t	94,890 2,47
	P2A0-4ILV	1,020 m3	Subministr.terra selec.	10,490 10,70
		3,000 %	Costos indirectes	16,630 0,50
			Preu total per m3	17,13
2.5	P2R3-FIN9	m3	Càrrega i transport de terres a instal·lació autoritzada, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	
	C154-003M	0,058 h	Camió transp.12 t	40,290 2,34
	C13C-00LP	0,003 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	52,250 0,16
		3,000 %	Costos indirectes	2,500 0,08
			Preu total per m3	2,58

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
3 SANEJAMENT				
3.1	P221C-DYZM	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	
	A0D-0007	0,080 h	Manobre	1,74
	C13C-00LP	0,133 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	6,95
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,03
		3,000 %	Costos indirectes	0,26
	Preu total per m3			8,98
3.2	P2255-DPGQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM	
	A0E-000A	0,240 h	Manobre especialista	5,39
	C13A-W61J	0,240 h	Compactador combustible duplex manual,700 kg	1,86
	C13C-00LP	0,060 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	3,14
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,08
		3,000 %	Costos indirectes	0,31
	Preu total per m3			10,78
3.3	P2R3-FIN9	m3	Càrrega i transport de terres a instal·lació autoritzada, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	
	C154-003M	0,058 h	Camió transp.12 t	2,34
	C13C-00LP	0,003 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,16
		3,000 %	Costos indirectes	0,08
	Preu total per m3			2,58
3.4	PD55-E3NR	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	
	A0D-0007	1,600 h	Manobre	34,72
	A0F-000S	1,600 h	Oficial 1a d'obra pública	36,40
	B0DZ1-0ZLZ	0,560 l	Desenclafant	1,39
	B06E-12C5	0,464 m3	Formigó HM-20/P / 20 / I, >= 200kg/m3 ciment	29,84
	B0DF8-0FFB	1,007 u	Motlle metàl·lic p/encof.caixa.emborn. 70x30x85cm,150 usos	1,32
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,07
		3,000 %	Costos indirectes	3,14
	Preu total per u			107,88
3.5	PD50-4814	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes, col·locat amb morter	
	A0D-0007	0,350 h	Manobre	7,60
	A0F-000S	0,350 h	Oficial 1a d'obra pública	7,96
	BD51-0M3Z	1,000 u	Bastiment+reixa practicable.p/emborn.,fosa grisa 800x364x50mm 52kg	68,01
	B07L-1PYA	0,040 t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	1,33
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,23
		3,000 %	Costos indirectes	2,55
	Preu total per u			87,68

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
3.6	SAN09	Ut	Escomesa amb tub de polietilè d'alta densitat coextruït de doble paret de 200 mm de diàmetre exterior de classe de rigidès circumferencial de 8 KN/m2, unió amb junta de goma col.locat sobre llit de sorra de 15 cm i recobert de sorra fins a 15 cm per sobre el tub. inclòs excavació de rases, col.locació, formigonat del tub i reomplert amb material d'excavació. Inclòs peça especial de connexió segons detall plànols.	
	C1315020	1,050 h	Retroexcavadora mitjana	59,88
	A012N000	0,080 h	Oficial 1a d'obra pública	2,08
	A0140000	2,340 h	Manobre	50,78
	C133A0K0	2,210 h	Picó vibrant, plac.60cm	15,87
	B0641050	0,560 m3	Formigó HM-20/B/20/I, >=200kg/m3	28,10
			ciment	
	BD135A80	8,000 m	Tub de PVC p/clave., D=200mm, L<4m	38,88
		3,000 %	Costos indirectes	5,87
			Preu total per Ut	201,46
3.7	PD5B-5W4I	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 100 a 130 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col.locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix	
	A0D-0007	0,420 h	Manobre	9,11
	A0F-000S	0,280 h	Oficial 1a d'obra pública	6,37
	BD5A-14EK	1,050 m	Canal	81,27
			form.polímer,s/pendent,200mmx100 a	
			130mm,+perfil lat.,reixa	
			fosa,nerva.,cl.C250,+tanca	
	B069-I4H8	0,130 m3	Form.no estructural HNE-20/P/20	10,61
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,23
		3,000 %	Costos indirectes	3,23
			Preu total per m	110,82
3.8	PDB3-K17T	u	Solera amb mitja canya formigó en massa HM - 30 / B / 20 / XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 de 15 cm de gruix mínim i de planta de diàmetre 1,2 m per a tub de diàmetre 60 cm	
	A0D-0007	0,350 h	Manobre	7,60
	A0F-000S	0,350 h	Oficial 1a d'obra pública	7,96
	B06F1-I3Q8	0,431 m3	Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / XA1	34,64
			quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =<	
			0.5	
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,23
		3,000 %	Costos indirectes	1,51
			Preu total per u	51,94
3.9	PDBF-DFVX	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa, de D=70 cm i 145 kg de pes, col.locat amb morter	
	A0D-0007	0,410 h	Manobre	8,90
	A0F-000T	0,410 h	Oficial 1a paleta	11,15
	BDD2-0LVP	1,000 u	Bastiment+tapa p/pou reg.,fosa grisa	71,09
			D70cm,145kg	
	B07L-1PYA	0,036 t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN	1,20
			998-2	
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,30
		3,000 %	Costos indirectes	2,78
			Preu total per u	95,42

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
3.10	PDB7-8F57	m	Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter de ciment 1:6	
	A0D-0007	0,450 h	Manobre	21,700
	A0F-000T	0,450 h	Oficial 1a paleta	27,190
	B07F-0LT4	0,006 m3	Mortor ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3	81,100
	BDD5-0M3Q	1,050 m	ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra, Peça form.p/pou circ.D=100cm,pref.	65,600
	C13C-00LP	0,135 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	52,250
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	22,010
		3,000 %	Costos indirectes	98,760
			Preu total per m	101,72
3.11	FD7JJ186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 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	0,210 h	Oficial 1a muntador	25,900
	A013M000	0,210 h	Ajudant muntador	21,700
	BD7JJ180	1,020 m	Tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=400mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3	32,000
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,000
		3,000 %	Costos indirectes	42,790
			Preu total per m	44,07
3.12	SAN14	pa	Unió de xarxa de clavegueres amb tuberies existents, inclòs reparació d'aquestes (a justificar amb obra).	
			Sense descomposició	422,330
		3,000 %	Costos indirectes	12,67
			Preu total arrodonit per pa	435,00

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
4 PAVIMENTS				
4.1	F928101L	m3	Subbase material seleccionat, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM	
	A0140000	0,050 h	Manobre	21,700
	B0111000	0,050 m3	Aigua	1,630
	B03D1000	1,150 m3	Terra selec.	12,300
	C1505120	0,050 h	Dúmpfer 1,5t,hidràulic	41,840
	C1331100	0,035 h	Motoanivelladora petita	59,150
	C13350C0	0,035 h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	69,120
	C1502E00	0,025 h	Camió cisterna 8m3	43,570
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,090
		3,000 %	Costos indirectes	23,010
Preu total arrodonit per m3				23,70
4.2	F931201F	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	
	A0140000	0,050 h	Manobre	21,700
	B0111000	0,050 m3	Aigua	1,630
	B0372000	1,150 m3	Tot-u art.	15,830
	C1505120	0,050 h	Dúmpfer 1,5t,hidràulic	41,840
	C1331100	0,035 h	Motoanivelladora petita	59,150
	C133M0R0	0,080 h	Minicarregadora sobre pneumàtics+corró 200kg	52,300
	C1502E00	0,025 h	Camió cisterna 8m3	43,570
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,090
		3,000 %	Costos indirectes	28,820
Preu total arrodonit per m3				29,68
4.3	P931-I5BX	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	
	A0D-0007	0,450 h	Manobre	21,700
	A0F-000S	0,150 h	Oficial 1a d'obra pública	22,750
	B06F1-I0IL	1,050 m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	93,000
	C20K-00DP	0,150 h	Regle vibratori	4,510
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	13,180
		3,000 %	Costos indirectes	111,710
Preu total arrodonit per m3				115,06
4.4	P967-W8XF	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A4 20x8 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 HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb sorra-ciment	
	A0D-0007	0,450 h	Manobre	21,700
	A0F-000S	0,220 h	Oficial 1a d'obra pública	22,750
	B069-2A9P	0,074 m3	Form.no estructural HNE-15/P/40	93,000
	B962-0GQU	1,050 m	Peça form.vora., MC,A4 (20x8cm),B,H,S(R-3,5MPa)	3,870
	B03X-0GW5	0,002 m3	Sorra-ciment s/addit.,200kg/m3 pòrtland+fill.calc.	74,510
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	14,780
		3,000 %	Costos indirectes	26,090
Preu total arrodonit per m				26,87

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
4.5	P971-FEKW	m3	Base per a rigola de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió, abocat des de camió i acabat reglejat	
	A0D-0007	0,600 h	Manobre	13,02
	A0F-000S	0,200 h	Oficial 1a d'obra pública	4,55
	B069-2A9P	1,100 m3	Form.no estructural HNE-15/P/40	102,30
	C20K-00DP	0,060 h	Regle vibratori	0,27
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,26
		3,000 %	Costos indirectes	3,61
			Preu total arrodonit per m3	124,01
4.6	P976-U596	m	Rigola de 30 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color gris, de 30x50x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment	
	A0D-0007	0,126 h	Manobre	2,73
	A0F-000S	0,300 h	Oficial 1a d'obra pública	6,83
	B055-067M	0,002 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	0,22
	B069-I4L6	0,083 m3	Form.no estructural HNE-20/B/20	6,83
	B07L-1PY6	0,002 t	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	0,07
	B971-TT43	5,550 u	Peça DC form. gris 30x50x8cm,p/rigo.	7,77
	C17A-00JL	0,105 h	Mesc.cont. sacs	0,15
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,14
		3,000 %	Costos indirectes	0,74
			Preu total arrodonit per m	25,48
4.7	F9G8CDASb	m2	Paviment de formigó, per a paviment continu HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIIa+E, de 18 cm de gruix, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, reglejat, acabat superficial amb tractament desactivant. Inclou el tapat i destapat de juntes ceràmiques per l'execució, transport dins l'obra del formigó i el Producte pel tractament desactivant superficial del formigó.	
	A012N000	0,150 h	Oficial 1a d'obra pública	3,90
	A0140000	0,220 h	Manobre	4,77
	C1505120	0,100 h	Dúmpfer 1,5t,hidràulic	4,18
	B08AD00F	12,000 kg	Producte p/tract.desactivant superf.formigó	2,40
	B9G8C0AS	0,186 m3	Form.+addit.,p/pav.continu+fibr.sint.	18,04
	C2003000	0,050 h	Remolinador mecànic	0,24
	C2005000	0,024 h	Regle vibratori	0,11
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,13
		3,000 %	Costos indirectes	1,01
			Preu total arrodonit per m2	34,78
4.8	F9G8CDAS	m2	Paviment de formigó acolorit de color groc, per a paviment continu HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIIa+E, de 18 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres sintètiques entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, reglejat, acabat superficial remolinat. Inclou el tapat i destapat de juntes ceràmiques per l'execució, transport dins l'obra del formigó i el pigment per donar color al formigó.	
	A012N000	0,150 h	Oficial 1a d'obra pública	3,90
	A0140000	0,220 h	Manobre	4,77
	C1505120	0,100 h	Dúmpfer 1,5t,hidràulic	4,18
	B08AD00Fb	0,900 kg	Pigment groc per acolorir el formigó	6,30
	B9G8C0AS	0,186 m3	Form.+addit.,p/pav.continu+fibr.sint.	18,04
	C2003000	0,050 h	Remolinador mecànic	0,24
	C2005000	0,024 h	Regle vibratori	0,11
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,13
		3,000 %	Costos indirectes	1,13
			Preu total arrodonit per m2	38,80

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
4.9	F9J12C50	m2	Reg d'imprimació amb betum asfàltic fluidificat FM-100, amb dotació 1,5 kg/m2	
	A0150000	0,003 h	Manobre especialista	22,440
	B055KKJ0	1,500 kg	Betum fluidificat FM-100	0,230
	C1702D00	0,004 h	Camió cisterna p/reg asf.	29,600
		3,000 %	Costos indirectes	0,540
			Preu total arrodonit per m2	0,56
4.10	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa aniònica EAR-0, amb dotació 1 kg/m2	
	A0150000	0,002 h	Manobre especialista	22,440
	B0551110	1,000 kg	Emul.bitum.aniònica EAR-0	0,290
	C1702D00	0,003 h	Camió cisterna p/reg asf.	29,600
		3,000 %	Costos indirectes	0,420
			Preu total arrodonit per m2	0,43
4.11	F9H12114	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall	
	A012N000	0,014 h	Oficial 1a d'obra pública	25,990
	A0140000	0,062 h	Manobre	21,700
	B9H12110	1,000 t	Mescla bitum.cont.calent D-12,granulat granític,betum asf.	70,300
	C13350C0	0,012 h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	69,120
	C1709B00	0,010 h	Estenedora p/paviment mescla bitum.	37,240
	C170D0A0	0,012 h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	41,830
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,710
		3,000 %	Costos indirectes	73,740
			Preu total arrodonit per t	75,95
4.12	P9B1-H9CR	m2	Col·locació de paviment de pedra natural de gruix mitjà, col·locat amb junt a tocar, sobre llit de sorra de 3 cm, ciment en pols, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra i rejuntat amb beurada de color	
	A0D-0007	0,300 h	Manobre	21,700
	A0F-000D	0,600 h	Oficial 1a col·locador	27,760
	B9C0-0HKK	0,600 kg	Beurada color	0,920
	B055-067M	0,001 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	110,610
	B07F-0LT4	0,030 m3	Mortor ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3	81,100
			ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra,	
	B03L-05N5	0,048 t	Sorra 0 a 3,5 mm	17,010
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	23,170
		3,000 %	Costos indirectes	27,430
			Preu total arrodonit per m2	28,25

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
4.13	P9F3-HPLS	m2	Paviment de llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 6 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, de la marca Breinco model Vulcano o similar, col·locats amb morter de ciment 1:4	
	A0D-0007	0,350 h	Manobre	7,60
	A0F-000S	0,700 h	Oficial 1a d'obra pública	15,93
	B9F2-1GDS	1,050 m2	Llosa form.pavim. 60x40cm,g=6cm,forma rect.,textura pètria,preu alt	26,65
	B07F-0LT5	0,050 m3	Mortor ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,380kg/m3	4,68
	A%AUX001	1,500 %	ciment,1:4,10N/mm2,elab.a obra	0,35
		3,000 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,66
			Costos indirectes	
			Preu total arrodonit per m2	56,87
4.14	F962A597b	m	Junta de 1llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 6 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, de la marca Breinco model Vulcano o simila, col·locat a trenca junts sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària i rejuntada	
	A012N000	0,450 h	Oficial 1a d'obra pública	11,70
	A0140000	0,930 h	Manobre	20,18
	B06NN14C	0,132 m3	Form.no estructural HNE-15/P/40	7,54
	B0F13252	9,000 u	Maó massís,el.manual	3,15
			R10,290x140x50mm,c.vist.,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	
	B07F-0LT6	0,002 m3	Mortor mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3	0,33
			ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra,	
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,48
		3,000 %	Costos indirectes	1,30
			Preu total arrodonit per m	44,68

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
5 XARXA AIGUA POTABLE				
5.1	U05001	ML	Rasa de 0,6X1,1m per conducció d'aigua potable inclosa excavació en qualsevol terreny (inclosò roca), sorra, banda senyalitzadora i replé.	
	A0140000	0,334 h	Manobre	7,25
	C1315010	0,126 h	Retroexcavadora petita	5,03
	C133AOK0	0,320 h	Picó vibrant, plac.60cm	2,30
	T14700	1,000 m	Lamina senyalitzadora de plàstic	0,12
	B0312400	0,288 t	Sorra pedra granit. 0-5 mm	4,20
		3,000 %	Costos indirectes	0,57
Preu total arrodonit per ML				19,47
5.2	FDK2A6F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	
	A012N000	1,400 h	Oficial 1a d'obra pública	36,39
	A0140000	1,400 h	Manobre	30,38
	B0312500	0,028 t	Sorra pedra granit. 0-3,5 mm	0,50
	B0641080	0,649 m3	Formigó HM-20/P/20/I, >=200kg/m3 ciment	35,32
	B0DF8H0A	1,007 u	Motlle metàl.lic p/encof.pericó reg. 57x57x125cm,150 usos	1,41
	B0F1D2A1	17,997 u	Maó calat,29x14x10cm,p/revestir	3,96
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,00
		3,000 %	Costos indirectes	3,27
Preu total arrodonit per u				112,23
5.3	FFB1F625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	
	A012M000	0,030 h	Oficial 1a muntador	0,78
	A013M000	0,030 h	Ajudant muntador	0,65
	BFB1F600	1,020 m	Tub PE 100,DN=125mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2	9,89
	BFWB1F62	0,050 u	Accessori p/tubs PEAD DN=125mm, plàst.,16bar,p/soldar	3,85
	BFYB1F62	1,000 u	Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=125mm,16bar,p/soldar	1,32
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,02
		3,000 %	Costos indirectes	0,50
Preu total arrodonit per m				17,01
5.4	FFB1C625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	
	A012M000	0,030 h	Oficial 1a muntador	0,78
	A013M000	0,030 h	Ajudant muntador	0,65
	BFB1C600	1,020 m	Tub PE 100,DN=90mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2	6,02
	BFWB1C62	0,050 u	Accessori p/tubs PEAD DN=90mm, plàst.,16bar,p/soldar	2,11
	BFYB1C62	1,000 u	Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=90mm,16bar,p/soldar	0,69
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,02
		3,000 %	Costos indirectes	0,31
Preu total arrodonit per m				10,58

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
5.5	FN1216E4	u	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	25,900
	A013M000	1,620 h	Ajudant muntador	21,700
	BN1216E0	1,000 u	Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=125mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa	168,420
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	77,110
		3,000 %	Costos indirectes	246,690
			Preu total arrodonit per u	254,09
5.6	FN1216D4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	
	A012M000	1,430 h	Oficial 1a muntador	25,900
	A013M000	1,430 h	Ajudant muntador	21,700
	BN1216D0	1,000 u	Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa	116,940
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	68,070
		3,000 %	Costos indirectes	186,030
			Preu total arrodonit per u	191,61
5.7	FM21U100	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4" de diàmetre, muntat en pericó soterrat	
	A012M000	1,000 h	Oficial 1a muntador	25,900
	A013M000	1,000 h	Ajudant muntador	21,700
	BM21U100	1,000 u	Hidrant soterrat,1x100mm,connex.D=4"	578,000
	BM21U070	1,000 u	P.p.elements especials p/hidrants soterrats	23,100
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	47,600
		3,000 %	Costos indirectes	649,410
			Preu total arrodonit per u	668,89
5.8	PJS5-HYGF	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	
	A01-FEPH	0,500 h	Ajudant muntador	24,140
	A0F-000R	1,000 h	Oficial 1a muntador	28,100
	BJS1-H6R1	1,000 u	Petit mat.metàl.p/connexió canonada	30,000
	BJS1-I4J8	1,000 u	Accessoris i elements de muntatge per a boca de reg (d)	24,000
	BJS6-H5IR	1,000 u	Boca reg fosa,entrada 1"1/2,connex.tipus Barcelona,pericó+tapa fosa	117,520
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	40,170
		3,000 %	Costos indirectes	212,290
			Preu total arrodonit per u	218,66
5.9	002	u	Connexions a la xarxa existent segons pressupost de la companyia	
			Sense descomposició	464,440
		3,000 %	Costos indirectes	464,440
			Preu total arrodonit per u	478,37

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
6 ENLLUMENAT				
6.1	ENL07	ML	Rasa de 0,8X0,5m per canalització enllumenat públic sota calçada, d'un a tres circuits, inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), sorra, tub PVC D125, formigó, banda senyalitzadora i replé.	
	A0140000	0,240 h	Manobre	5,21
	A012H000	0,031 h	Oficial 1a electricista	0,67
	A013H000	0,019 h	Ajudant electricista	0,35
	C1315010	0,090 h	Retroexcavadora petita	3,59
	C133A0K0	0,220 h	Picó vibrant, plac. 60cm	1,58
	BG22TL10	1,010 m	Tub corbable corrugat polietilè, DN=125, impacte=28J, resist. comp res. =450N, p/canal. soterrada	2,29
	T14700	1,000 m	Lamina senyalitzadora de plàstic	0,12
	B0641050	0,060 m3	Formigó HM-20/B/20/I, >=200kg/m3 ciment	3,01
		3,000 %	Costos indirectes	0,50
Preu total arrodonit per ML				17,32
6.2	FDK256F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	
	A012N000	1,200 h	Oficial 1a d'obra pública	31,19
	A0140000	1,200 h	Manobre	26,04
	B0312500	0,013 t	Sorra pedra granit. 0-3,5 mm	0,23
	B0641080	0,209 m3	Formigó HM-20/P/20/I, >=200kg/m3 ciment	11,37
	B0DF7G0A	1,007 u	Motlle metàl. lic p/encof. pericó enllum. 38x38x55cm, 150 usos	0,99
	B0F1D2A1	11,004 u	Maó calat, 29x14x10cm, p/revestir	2,42
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,86
		3,000 %	Costos indirectes	2,19
Preu total arrodonit per u				75,29
6.3	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col.locat amb morter	
	A012N000	0,350 h	Oficial 1a d'obra pública	9,10
	A0140000	0,350 h	Manobre	7,60
	B0704200	0,030 t	Mortor M-4a (4 N/mm2) granel	0,77
	BDKZH9B0	1,000 u	Bastiment quadrat, +tapa, fos. dúctil p/pericó serv., recolzada, pas 400x400mm, B125	26,51
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,25
		3,000 %	Costos indirectes	1,33
Preu total arrodonit per u				45,56
6.4	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	
	A01-FEPD	0,150 h	Ajudant electricista	3,62
	A0F-000E	0,100 h	Oficial 1a electricista	2,81
	BG3I-06W3	1,020 m	Conductor Cu nu, 1x35mm2	1,66
	BGWF-0ARJ	1,000 u	P.p.accessoris p/conduc. Cu.nus	0,33
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,10
		3,000 %	Costos indirectes	0,26
Preu total arrodonit per m				8,78

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
6.5	PG33-E6V7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm², amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	
	A01-FEPD	0,040 h	Ajudant electricista	24,100
	A0F-000E	0,040 h	Oficial 1a electricista	28,100
	BG33-G2RM	1,020 m	Cable 0,6/1 kV RV-K, 4x6mm ²	3,680
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,080
		3,000 %	Costos indirectes	5,860
			Preu total arrodonit per m	6,04
6.6	PGD1-E3BI	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra	
	A01-FEPD	0,266 h	Ajudant electricista	24,100
	A0F-000E	0,266 h	Oficial 1a electricista	28,100
	BGYD-0B2W	1,000 u	P.p.elem.especials p/piqu.connex.terr.	3,960
	BGD5-06SR	1,000 u	Piqueta connex.terra	25,960
			acer, long.=2500mm, D=17,3mm, 300µm	
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	13,880
		3,000 %	Costos indirectes	44,010
			Preu total arrodonit per u	45,33
6.7	PHM2-143OH	u	Columna troncocònica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 150 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m ³ i relació aigua ciment =< 0,6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat superficialment - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m ² , de 3 mm de gruix i soterrada - cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm ² i sortida 2x6 mm ² , amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment	
	A01-FEPD	0,856 h	Ajudant electricista	24,100
	A0D-0007	0,057 h	Manobre	21,700
	A0F-000E	0,628 h	Oficial 1a electricista	28,100
	A0F-000T	0,014 h	Oficial 1a paleta	27,190
	B06F1-I4QZ	0,238 m ³	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m ³ , aigua/ciment =< 0.6	99,910
				23,78

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	BG2Q-1KSW	1,428 m	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N,2000V	0,590	0,84
	BG2Q-1KTE	1,428 m	Tub corbale corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.soterra da	2,500	3,57
	BG33-G2RB	4,692 m	Cable 0,6/1 kV RV-K, 3x2,5mm2	2,210	10,37
	BG3I-06W3	1,714 m	Conductor Cu nu,1x35mm2	1,630	2,79
	BG4M-VLEO	1,000 u	Caixa protec. Fusible enllumenat,entr.4x25/sort.2x6,+born aux.,fus.10x38 6A,IP 13	20,530	20,53
	BGD2-06US	1,000 u	Placa connex.terra acer quadr.(massis.)0,3m2,g=3mm	57,740	57,74
	BGWD-0AS6	1,000 u	P.p.accessoris p/caix.seccion.fus.	0,450	0,45
	BGWF-0ARJ	1,680 u	P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus	0,330	0,55
	BGYD-0B2X	1,000 u	P.p.elem.especials p/plac.connex.terr.	5,070	5,07
	BHM2-13J87	1,000 u	Columna cilín.,secció circ.,h=4m,vertical °,acer S235JR,galv.calent	427,010	427,01
	C13C-00LP	0,065 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	52,250	3,40
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	39,900	0,60
		3,000 %	Costos indirectes	596,600	17,90
			Preu total arrodonit per u		614,50
6.8 PHNH-B5WS	u		Llum LED per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos, equipat amb mòduls LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK08, i un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 32 W de potència total, flux lluminós 9650 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >= 83000 h, aïllament elèctric classe I, amb accessori per fixar vertical i acoblat a l'extrem del suport		
	A01-FEPD	0,350 h	Ajudant electricista	24,100	8,44
	A0F-000E	0,350 h	Oficial 1a electricista	28,100	9,84
	BHNF-2NZ5	1,000 u	Llum LED p/vial distrib.asimètrica,cos alumini fos,6 mòduls LED estancs,IP-66,IK08,total 120 LED,equip elèctr.no regulable,pot=129W,flux lluminós =9650 lm,classe I,accessori p/fix.vertic.extrem suport	332,000	332,00
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	18,280	0,27
		3,000 %	Costos indirectes	350,550	10,52
			Preu total arrodonit per u		361,07
6.9 EN07	u		Reforma de Quadre de comandament existent urbanització, de protecció i mesura per a enllumenat. Ha d'incloure: Armari metàl.lic de tres portes col.locat sobre bancada d'obra, centralització de comptadors tipus T2 fins a 15 Kw, equip de mesura multifunció 10/80 a 380/220V, ICP general, comandament amb rellotge astronomic tipus OB.		
		3,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	1.282,524	1.282,524 38,48
			Preu total arrodonit per u		1.321,00
6.10 EN08	u		Legalització i escomesa		
		3,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	841,748	841,748 25,25
			Preu total arrodonit per u		867,00

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
7 XARXA SUBMINISTRA ELECTRIC				
7.1	F931201F	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	
	A0140000	0,050 h	Manobre	21,700
	B0111000	0,050 m3	Aigua	1,630
	B0372000	1,150 m3	Tot-u art.	15,830
	C1505120	0,050 h	Dúmpster 1,5t, hidràulic	41,840
	C1331100	0,035 h	Motoanivelladora petita	59,150
	C133M0R0	0,080 h	Minicarregadora sobre pneumàtics+corró 200kg	52,300
	C1502E00	0,025 h	Camió cisterna 8m3	43,570
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,090
		3,000 %	Costos indirectes	28,820
Preu total arrodonit per m3				29,68
7.2	P931-I5BX	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	
	A0D-0007	0,450 h	Manobre	21,700
	A0F-000S	0,150 h	Oficial 1a d'obra pública	22,750
	B06F1-I0IL	1,050 m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment ≤ 0.6	93,000
	C20K-00DP	0,150 h	Regle vibratori	4,510
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	13,180
		3,000 %	Costos indirectes	111,710
Preu total arrodonit per m3				115,06
7.3	F9G8CDASb	m2	Paviment de formigó, per a paviment continu HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIIa+E, de 18 cm de gruix, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, reglejat, acabat superficial amb tractament desactivant. Inclou el tapat i destapat de juntes ceràmiques per l'execució, transport dins l'obra del formigó i el Producte pel tractament desactivant superficial del formigó.	
	A012N000	0,150 h	Oficial 1a d'obra pública	25,990
	A0140000	0,220 h	Manobre	21,700
	C1505120	0,100 h	Dúmpster 1,5t, hidràulic	41,840
	B08AD00F	12,000 kg	Producte p/tract.desactivant superf.formigó	0,200
	B9G8C0AS	0,186 m3	Form.+addit.,p/pav.continu+fibr.sint.	97,000
	C2003000	0,050 h	Remolinador mecànic	4,790
	C2005000	0,024 h	Regle vibratori	4,410
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,670
		3,000 %	Costos indirectes	33,770
Preu total arrodonit per m2				34,78
7.4	PGJ2-HAXW	u	Edifici prefabricat per a centre de transformació de superfície de formigó armat (estructura monobloc), de tipus estàndar, maniobra interior, tensió assignada de la apartament de mitja tensió fins a 36 kV, per allotjar 1 transformador de 1250 kVA de potència com a màxim, amb 1 porta per a la entrada del transformador i 1 porta per al pas de vianants, amb enllumenat interior i amb ventilació natural, col·locat superficialment	
	A01-FEPL	8,000 h	Ajudant obra	33,690
	A0F-000B	8,000 h	Oficial 1a	27,190
	BGJ2-H6KA	1,000 u	Edif.pref.cent.trafo superf.,estàndar,36kV,p/1 trafo 1250kVA màx..a/1 porta trafo,a/1 porta vianant	10.531,200
	C15G-00DD	4,000 h	Grua autopropulsada 12t	53,260
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	487,040
		3,000 %	Costos indirectes	11.238,590
Preu total arrodonit per u				11.575,75

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
7.5	PGD1-E3BI	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra	
	A01-FEPD	0,266 h	Ajudant electricista	24,100
	A0F-000E	0,266 h	Oficial 1a electricista	28,100
	BGYD-0B2W	1,000 u	P.p.elem.especials p/piqu.connex.terr.	3,960
	BGD5-06SR	1,000 u	Piqueta connex.terra acer,long.=2500mm,D=17,3mm,300µm	25,960
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	13,880
		3,000 %	Costos indirectes	44,010
Preu total arrodonit per u				45,33
7.6	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	
	A01-FEPD	0,150 h	Ajudant electricista	24,100
	A0F-000E	0,100 h	Oficial 1a electricista	28,100
	BG3I-06W3	1,020 m	Conductor Cu nu,1x35mm2	1,630
	BGWF-0ARJ	1,000 u	P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus	0,330
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,430
		3,000 %	Costos indirectes	8,520
Preu total arrodonit per m				8,78
7.7	MT07b	ML	Rasa de 0,8X0,5m per canalització terra de centre de transformació de superfície, inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), sorra i replé.	
	A0140000	0,240 h	Manobre	21,700
	A012H000	0,031 h	Oficial 1a electricista	21,700
	A013H000	0,019 h	Ajudant electricista	18,620
	C1315010	0,090 h	Retroexcavadora petita	39,920
	C133A0K0	0,220 h	Picó vibrant,plac.60cm	7,180
		3,000 %	Costos indirectes	11,400
Preu total arrodonit per ML				11,74
7.8	U06002	ML	Rasa de 0,5X1,00m per conducció elèctrica de baixa tensió sota calçada inclosa excavació en qualsevol terreny(inclòs roca), formigó HM-30/P/40/IIA de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb>=200 KG/M3 de ciment, dos tubs de polietilè de densitat superior a 930 KG/M3 de doble paret, corrugat exteriorment i llis en l'interior de D 160mm exterior de rigidès circumferencial de 8 KN/M2, units entre ells amb manguito i doble junta de gomafibrociment de diàmetre de 150mm i replé.	
	A0121000	0,120 h	Oficial 1a	21,000
	A0140000	0,310 h	Manobre	21,700
	C1105A00	0,075 h	Retroexcavadora amb martell trencador	70,980
	C1315010	0,075 h	Retroexcavadora petita	39,920
	C133A0K0	0,170 h	Picó vibrant,plac.60cm	7,180
	B0641050	0,150 m3	Formigó HM-20/B/20/I,>=200kg/m3 ciment	50,170
	ELEC01	1,000 M	Placa PPC per protecció de conductors elèctrics amb anagrama de la companyia.	2,270
	T14700	1,000 m	Lamina senyalitzadora de plàstic	0,120
	elec1	2,100 M	Tub de polietilè de densitat superior a 930 KG/M3 de doble paret, corrugat exteriorment i llis en l'interior de D 200mm exterior (343mm interior) de rigidès circumferencial de 8 KN/M2, units entre ells amb manguito i doble junta de goma.	6,500
		3,000 %	Costos indirectes	42,350
Preu total arrodonit per ML				43,62

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
7.9	U06002b	ML	Rasa de 0,7X1,20m per conducció elèctrica de mitja tensió sota calçada inclosa excavació en qualsevol terreny(inclòs roca), formigó HM-30/P/40/IIA de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >=200 KG/M3 de ciment, quatre tubs de polietilè de densitat superior a 930 KG/M3 de doble paret, corrugat exteriorment i llis en l'interior de D 200mm exterior de rigidès circumferencial de 8 KN/M2, units entre ells amb manguito i doble junta de gomafibrociment de diàmetre de 150mm i replè.	
	A0121000	0,120 h	Oficial 1a	21,000
	A0140000	0,310 h	Manobre	21,700
	C1105A00	0,075 h	Retroexcavadora amb martell trencador	70,980
	C1315010	0,075 h	Retroexcavadora petita	39,920
	C133A0K0	0,170 h	Picó vibrant, plac.60cm	7,180
	B0641050	0,280 m3	Formigó HM-20/B/20/I, >=200kg/m3	50,170
			ciment	
	ELEC01	1,000 M	Placa PPC per protecció de conductors elèctrics amb anagrama de la companyia.	2,270
	T14700	1,000 m	Lamina senyalitzadora de plàstic	0,120
	elec1	4,200 M	Tub de polietilè de densitat superior a 930 KG/M3 de doble paret, corrugat exteriorment i llis en l'interior de D 200mm exterior (343mm interior) de rigidès circumferencial de 8 KN/M2, units entre ells amb manguito i doble junta de goma.	6,500
		3,000 %	Costos indirectes	62,520
			Preu total arrodonit per ML	64,40
7.10	PDK4-AJSCb	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 100x100 cm i fondària de 100 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou sorra per omplir el pericó una vegada estesa la línia elèctrica	
	A0D-0007	2,100 h	Manobre	21,700
	A0F-000S	1,050 h	Oficial 1a d'obra pública	22,750
	B03J-0K8V	0,354 t	Grava p/drens	20,440
	BDK2-1KND	1,000 u	Pericó d/form.pref.sense fons,100x100x100cm,p/inst.serveis	164,340
	B0312400	1,000 t	Sorra pedra granit. 0-5 mm	14,600
	C152-003B	0,420 h	Camió grua	62,110
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	69,460
		3,000 %	Costos indirectes	282,770
			Preu total arrodonit per u	291,25
7.11	MT100	u	pressupost de la instal·lació de mitja tensió i baixa tensió segons pressupost de la companyia	
			Sense descomposició	45.515,110
		3,000 %	Costos indirectes	45.515,110
			Preu total arrodonit per u	46.880,56

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
8 XARXA TELECOMUNICACIONS				
8.1	U07002	M	Rasa de 0,45 X 0,90 per conducció de canalització de telefon. Inclòs excavació en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), formigonat i replè de terres (4 tubs de P.V.C. D110 formigonat)	
	A0121000	0,013 h	Oficial 1a	0,27
	A0140000	0,013 h	Manobre	0,28
	C1105A00	0,080 h	Retroexcavadora amb martell trencador	5,68
	C1315010	0,080 h	Retroexcavadora petita	3,19
	C133A0K0	0,068 h	Picó vibrant, plac. 60cm	0,49
	BG22TL10	4,000 m	Tub corbale corrugat polietilè, DN=125, impacte=28J, resist. comp res. =450N, p/canal soterrada	9,08
	B0641050	0,160 m3	Formigó HM-20/B/20/I, >=200kg/m3	8,03
		3,000 %	ciment Costos indirectes	0,81
Preu total arrodonit per M				27,83
8.2	TEL03	u	Pericó per a Telefonica tipus M DE 65 x 65 x 63 cm exteriors amb parets de 15cm de gruix de formigó H-100, sobre solera de 10 cm de formigó H-100.	
	A0121000	0,924 h	Oficial 1a	19,40
	A0140000	0,924 h	Manobre	20,05
	B0641050	0,280 m3	Formigó HM-20/B/20/I, >=200kg/m3	14,05
			ciment	
	MATTEL01	1,000 u	Motlle metàl. lic p/encof. pericó reg. 50x50x63cm, 150 usos	1,21
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,59
		3,000 %	Costos indirectes	1,66
Preu total arrodonit per u				56,96
8.3	FDKZHEC4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col.locat amb morter	
	A012N000	0,400 h	Oficial 1a d'obra pública	10,40
	A0140000	0,400 h	Manobre	8,68
	B0704200	0,050 t	Mortor M-4a (4 N/mm2) granel	1,28
	BDKZHEC0	1,000 u	Bastiment quadrat, +tapa, fos. dúctil p/pericó serv., recolzada, pas 500x500mm, C250	49,62
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,29
		3,000 %	Costos indirectes	2,11
Preu total arrodonit per u				72,38
8.4	U07014	UT	Pericó de Telefonica tipus H de 80 x 70 x 80 cm de mides interiors, prefabricada de formigó amb parets de 15 cm de gruix i solera de 15 cm de gruix sobre llit de sorra, inclou recrescut necessari per adaptar-la a la vorera.	
	A0121000	3,690 h	Oficial 1a	77,49
	A0140000	3,686 h	Manobre	79,99
	C1503000	0,500 h	Camió grua	18,68
	B0312400	0,216 t	Sorra pedra granit. 0-5 mm	3,15
	telH	1,000 u	Pericó tipus H DE 80X70X80 cm de mides interiors prefabricada de formigó	218,00
		3,000 %	Costos indirectes	11,92
Preu total arrodonit per UT				409,23

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
9 JARDINERIA (ACONDICIONAMENT TERRENY I PLANT...				
9.1	PR36-8RUW	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	
	A01-FEPJ	0,270 h	Ajudant jardiner	27,420
	BR3D-21GH	1,111 m3	Terra vegetal categoria mitja, conduct. elèctr. menor d'1,2dS/m, sacs 0,8m3	12,000
	C13C-00LP	0,114 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	52,250
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,400
		3,000 %	Costos indirectes	26,800
			Preu total arrodonit per m3	27,60
9.2	PR20-ELJ8	m2	Rasclada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals	
	A0G-0022	0,014 h	Oficial 2a jardiner	28,940
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,410
		3,000 %	Costos indirectes	0,420
			Preu total arrodonit per m2	0,43
9.3	PR3B-51BT	ha	Condicionament del sòl amb esmena mineral silícico-fosfòrica, amb una dosificació de 900 kg/ha, amb tractor sobre pneumàtics amb adobadora amb 1 plat centrífug, en un pendent inferior a 15 °	
	A01-FEPJ	0,170 h	Ajudant jardiner	27,420
	A0F-000M	0,100 h	Oficial 1a jardiner	30,900
	BR36-0XX7	900,000 kg	Esmena mineral silícico-fosfòrica	3,390
	CR30-009F	0,005 h	Tractor s/pneumàtics+adobad.1 plat centrífug	30,400
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,750
		3,000 %	Costos indirectes	3.059,020
			Preu total arrodonit per ha	3.150,79
9.4	PR434-8ULS	u	Subministrament d'arbre de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	
	BR433-22L6	1,000 u	Fraxinus angustifolia Raywood perímetre=18 a 20cm, pa terra D>=57cm, h>=39,9cm s/NTJ	142,200
		3,000 %	Costos indirectes	142,200
			Preu total arrodonit per u	146,47
9.5	PR72-F15O	m2	Implantació de gespa per rizosembra de forma manual, utilitzant placa de gespa tipus Standard C4, amb la primera sega inclosa	
	A01-FEPJ	0,150 h	Ajudant jardiner	27,420
	A0F-000M	0,102 h	Oficial 1a jardiner	30,900
	B011-05ME	0,010 m3	Aigua	1,540
	BR4U1-21TB	0,152 m2	Placa gespa St.C4 rizosembra	5,360
	CRH2-00C4	0,002 h	Tallagespa rotativa autopropul., ampl.=66 a 90cm	22,000
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,260
		3,000 %	Costos indirectes	8,240
			Preu total arrodonit per m2	8,49

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
9.6	PR62-8YUL	u	Plantació d'arbre amb pa de terra o contenidor, de 1.5 a 3.5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	
	A01-FEPJ	0,258 h	Ajudant jardiner	27,420
	A0F-000M	0,099 h	Oficial 1a jardiner	30,900
	A0G-0022	0,199 h	Oficial 2a jardiner	28,940
	B011-05ME	0,160 m3	Aigua	1,540
	BR32-21DJ	0,072 m3	Compost classe I, origen vegetal, granel	40,692
	B03L-05MX	0,252 t	Sorra rentada 0.1 a 0.5 mm	39,183
	C151-002Z	0,140 h	Camió cisterna 8m3	44,549
	C154-003N	0,240 h	Camió transp. 7 t	33,776
	C13C-00LP	0,290 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	52,250
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	15,890
		3,000 %	Costos indirectes	58,680
			Preu total arrodonit per u	60,44
9.7	JAR01	u	Subministrament Acer Campestre (auró blanc) de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	
	jar1	1,000 u	Acer Campestre (auró blanc) perím=18 a 20cm, pa terra D>=57cm, h>=39,9cm s/NTJ	105,625
		3,000 %	Costos indirectes	105,630
			Preu total arrodonit per u	108,80

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
10 MURS				
10.1	P310-D51P	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic ≥ 500 N/mm²	
	A01-FEP0	0,008 h	Ajudant ferrallista	24,650
	A0F-000I	0,006 h	Oficial 1a ferrallista	27,760
	B0B6-107I	1,000 kg	Acer b/corrug.obra man.taller B500SD	1,420
	B0AM-078F	0,005 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	2,020
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,370
		3,000 %	Costos indirectes	1,810
			Preu total arrodonit per kg	1,86
10.2	P312-JSO4	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 40 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.5, abocat des de camió	
	A0D-0007	0,250 h	Manobre	21,700
	B06F2-JALH	1,100 m3	Formigó per armar +addit. hidròfug HA - 30 / B / 40 / XC4 + XS1 + XA1 quant.ciment 325kg/m3, aigua/ciment ≤ 0.5	96,300
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,430
		3,000 %	Costos indirectes	111,440
			Preu total arrodonit per m3	114,78
10.3	P322-D751	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària ≤ 6 m	
	A01-FEOZ	0,610 h	Ajudant encofrador	24,650
	A0F-000F	0,550 h	Oficial 1a encofrador	27,760
	B0AK-07AS	0,100 kg	Clau acer	1,720
	B0DZ1-0ZLZ	0,080 l	Desencofrant	2,490
	B0DZ5-0F6Q	1,000 u	Part propor.elem.aux.plafó met.50x100cm	0,390
	B0D80-0CNV	1,051 m2	Plafó metàl·lic50x100cm,50usos	1,310
	B0D62-07PL	0,010 cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,150usos	11,760
	B0D62-07PK	0,010 cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=5m,150usos	28,220
	B0D21-07OY	2,000 m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,430
	A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	30,310
		3,000 %	Costos indirectes	34,470
			Preu total arrodonit per m2	35,50
10.4	P320-D6XS	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD amb barres de diàmetre superior a 16 mm d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic ≥ 500 N/mm²	
	A01-FEP0	0,010 h	Ajudant ferrallista	24,650
	A0F-000I	0,008 h	Oficial 1a ferrallista	27,760
	B0B6-107I	1,000 kg	Acer b/corrug.obra man.taller B500SD	1,420
	B0AM-078F	0,006 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	2,020
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,470
		3,000 %	Costos indirectes	1,910
			Preu total arrodonit per kg	1,97

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
10.5	P324-IFKH	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat des de camió	
	A0D-0007	0,560 h	Manobre	21,700
	A0F-000T	0,140 h	Oficial 1a paleta	27,190
	B06F2-I2JX	1,050 m3	Formigó per armar +addit. hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 + XA1 quant.ciment 325kg/m3, aigua/ciment =< 0.5	98,220
	A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	15,960
		3,000 %	Costos indirectes	119,490
			Preu total arrodonit per m3	123,07
10.6	PRB0-4I36	m2	Formació de rocalla amb pedra granítica de 100 a 400 kg, amb retroexcavadora mitjana	
	A01-FEPJ	0,200 h	Ajudant jardiner	27,420
	A0F-000M	0,200 h	Oficial 1a jardiner	30,900
	BRB0-0XJ5	0,900 t	Pedra granít. 100 a 400kg	105,890
	C13C-00LP	0,242 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	52,250
	A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	11,660
		3,000 %	Costos indirectes	119,890
			Preu total arrodonit per m2	123,49
10.7	CC01	m2	Paredat de gruix variable de pedra calcària, de dues cares vistes assentada en sec	
			Sense descomposició	245,500
		3,000 %	Costos indirectes	7,37
			Preu total arrodonit per m2	252,87
10.8	CC02	m2	Paredat de gruix variable de pedra calcària, d'una cara vista assentada en sec	
			Sense descomposició	219,000
		3,000 %	Costos indirectes	6,57
			Preu total arrodonit per m2	225,57

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
11 SENYALITZACIÓ I MOBILIARI URBÀ				
11.1	FBB13252	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	
	A012M000	0,250 h	Oficial 1a muntador	6,48
	A013M000	0,250 h	Ajudant muntador	5,43
	BBM1260C	1,000 u	Placa circ. p/senyal.tràn. alumini anoditzat d=60cm làm. retrorrefl. cl. RA2	64,30
	C1503000	0,062 h	Camió grua	2,32
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,18
		3,000 %	Costos indirectes	2,36
Preu total arrodonit per u				81,07
11.2	FBB1C351	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	
	A012M000	0,250 h	Oficial 1a muntador	6,48
	A013M000	0,250 h	Ajudant muntador	5,43
	BBM1360C	1,000 u	Placa octogonal p/senyal.tràn.,alumini anoditzat, 60cm làm. retrorrefl. cl. RA2	70,22
	C1503000	0,062 h	Camió grua	2,32
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,18
		3,000 %	Costos indirectes	2,54
Preu total arrodonit per u				87,17
11.3	FBBZ1120	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat	
	A0122000	0,050 h	Oficial 1a paleta	0,94
	A0140000	0,100 h	Manobre	2,17
	BBMZ1B20	1,000 m	Suport,tub acer galv.80x40x2mm,p/senyal.vert.	8,07
	D060M022	0,029 m3	Formigó 150kg/m3,1:4:8,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R+pedra calc. 20mm,elab.a obra,formigonera 250l	2,10
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,05
		3,000 %	Costos indirectes	0,40
Preu total arrodonit per m				13,73
11.4	PQ12-HOLZ	u	Banc senzill de fusta tropical certificada FSC pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, col·locat amb fixacions mecàniques	
	A0D-0007	1,140 h	Manobre	24,74
	A0F-000B	1,140 h	Oficial 1a	31,00
	BQ11-HOFK	1,000 u	Banc senz.,f.tropical FSC,llarg.=200cm,18llistons 4x4cm,respalller fusta,carg/pass.acer inox.,suports fosa	275,81
	A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,39
		3,000 %	Costos indirectes	9,99
Preu total arrodonit per u				342,93

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
11.5	PR92-IRQY	m	Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), d'1,2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 10 cm de diàmetre cada 2 m, ancorats a daus de formigó de 40x40x40 cm, i un passamà superior de 8 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat	
	A01-FEPH	0,300 h	Ajudant muntador	24,140
	A0F-000R	0,150 h	Oficial 1a muntador	28,100
	B06E-12C5	0,040 m3	Formigó HM-20/P / 20 / I, >= 200kg/m3	64,310
			ciment	
	BR94-H6SI	1,050 m	Fusta pi tornejada, tractada autoclau grau IV, L<=2,5m, d:8cm	2,490
	BR94-H6SU	1,050 m	Fusta pi tornejada, tractada autoclau grau IV, L<=2,5m, d:10cm	3,810
	BR94-H6SR	0,500 u	Peces unió acer galvanitzat p/tanca de troncs	5,460
	C133-YWXG	0,100 h	Minicarregadora s/pneumàtics 2 a 5.9t	46,130
		3,000 %	Costos indirectes	27,980
			Preu total arrodonit per m	28,82

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
12 ALTRES				
12.1	SIS1	u	Seguretat i salut	
			Sense descomposició	5.307,748
		3,000 %	Costos indirectes	159,23
			Preu total arrodonit per u	5.466,98
12.2	CQ1	u	Control de qualitat	
			Sense descomposició	2.653,874
		3,000 %	Costos indirectes	79,62
			Preu total arrodonit per u	2.733,49

JAUME AUMATELL COLOM

CL, COMA 1

25720 - BELLVER DE CERDANYA, LLEIDA

Ref. Sol·licitud:	0000985779
Tipus Sol·licitud:	SUMINISTRO - NUEVO SUMINISTRO
Direcció del Subministrament:	CL POLIGONO 3, PARCELA 12, 17178, SANT PRIVAT D'EN BAS, LA VALL D'EN BAS, GIRONA
Potència sol·licitada:	94,335 kW
Data:	23 de abril de 2025

ASSUMPTE: Proposta Prèvia d'Accés i Connexió

Benvolgut Sr. / Benvolguda Sra.:

Ens posem en contacte amb vostè a fi de comunicar-li que, una vegada avaluada la seva sol·licitud, existeix capacitat d'accés per 94,335 kW.

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

- **Pressupost 1:** Treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent, l'import de la qual ascendeix a **33.400,02 €** (IVA\IGIC\IPSI inclòs)¹ i que executarà EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.
- **Pressupost 2:** Treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent i nova extensió de xarxa, necessaris per a unir la seva instal·lació al punt de connexió de la xarxa existent, l'import de la qual ascendeix a **119.981,22 €** (IVA\IGIC\IPSI inclòs)¹.
- **Plec de condicions Tècniques** dels treballs necessaris.

Tingui present que:

Per a realitzar les gestions d'acceptació i pagament d'entitats del Sector Públic han de posar-se en contacte amb el nostre Servei d'Atenció Tècnica, enviant un correu electrònic a conexiones.edistribucion@enel.com. Previ a l'acceptació de les condicions tècniques i econòmiques hauran de comunicar-nos els codis DIR3 (Oficina Gestora, Oficina Comptable, Unitat Tramitadora i, opcionalment, Expedient) que han d'acompanyar a la factura que emetrem al seu nom.

Si és del seu interès el **Pressupost 1:** Les actuacions a realitzar es troben regulades en l'article 25.2 del RD 1048/2013 i resulten necessàries per a atendre el subministrament sol·licitat. A més, les actuacions detallades han de ser dutes a terme pel distribuïdor en ser aquest el propietari d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament. Per això, l'objecte del contracte que subscriuin les parts hauria de consistir en una prestació de serveis consistent en l'adequació de la xarxa de distribució elèctrica propietat de la Distribuïdora, actuacions que permetran, sense perjudici d'unes altres

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

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

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

que poguessin ser necessàries (Nova Extensió de Xarxa), dotar de potència el punt de subministrament sol·licitat en CL POLIGONO 3, PARCELA 12, 17178, SANT PRIVAT D'EN BAS, LA VALL D'EN BAS, GIRONA.

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

- Mitjançant targeta bancària o bizum a través del següent enllaç: o accedint al portal privat de la web www.edistribucion.com, i des del detall de la sol·licitud procedir al pagament.
- Mitjançant transferència bancària al compte corrent ES59-2100-2931-91-0200132942 indicant en el concepte el text literal: 'CNX 0000985779'. En aquest cas haurà d'enviar-nos el justificant de la mateixa al correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com o des de l'àrea privada de la nostra web www.edistribucion.com, a través del servei 'Connexió a la xarxa' i seleccionant aquesta sol·licitud en l'apartat 'Les teves sol·licituds de connexió'.

Si és del seu interès el **Pressupost 2**: El pressupost dels treballs de nova extensió de xarxa s'acompanya només amb caràcter informatiu i en cap cas pot interpretar-se com una oferta de la distribuïdora per a fer aquests treballs. Ha d'advertir-se que la distribuïdora no està en disposició de complir amb les obligacions en matèria de seguretat i salut que exigeix la normativa als contractistes en els contractes d'obra pública, atès que no consta inscrita en el Registre d'Empreses Acreditades. Per tant, la distribuïdora en cap cas podrà ser adjudicatària d'un contracte d'obra pública.

Quan rebem el pagament anteriorment indicat, emetrem la factura a nom de **AJUNTAMENT DE LA VALL D'EN BAS²** i procedirem a realitzar els tràmits i treballs necessaris per a la connexió.

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

El termini previst d'execució dels treballs és de **60 dies hàbils**, a comptar des de que es disposin dels permisos i les autoritzacions administratives necessàries i finalitzada la seva instal·lació d'enllaç per a la connexió. Pot consultar el calendari orientatiu d'execució en la URL: <https://www.edistribucion.com/content/dam/edistribucion/conexion-a-la-red/descargables/CALENDARIO-ORIENTATIVO-EJECUCION-INSTALACIONES-SUJETAS-RD1183.pdf>

PER TAL QUE TINGUI SUBMINISTRAMENT

Quan hagi instal·lat la CGP i la nova extensió de xarxa (si s'escau) d'acord amb les Especificacions Particulars de e-distribución, li preguem que ens enviï una fotografia de l'exterior i una altra de l'interior de la mateixa que permeti validar la seva correcta instal·lació, indicant la referència de la sol·licitud **0000985779** a través del correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com. També pot enviar-nos les fotografies des de l'àrea privada de la nostra web www.edistribucion.com, apartat 'Connexió a la xarxa' i seleccionant la sol·licitud en l'apartat 'Les teves sol·licituds de connexió'.

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

² En el cas que la factura hagi d'emetre's a nom d'una altra persona (física o jurídica), serà necessari que previ al pagament, ens enviï l'autorització de pagament i facturació a, utilitzant el model disponible en <https://www.edistribucion.com/es/red-electrica/guias-formularios.html>.

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

L'informem que, quan tingui la seva instal·lació interior executada, pot sol·licitar la inspecció de les instal·lacions d'enllaç (IIE), aportant, si escau, l'estructura final de la finca (adreça postal, ús, potències, escales, planta, pisos, portes...). Pot demanar-ho a través de l'àrea privada de la nostra web www.edistribucion.com en el menú 'Connexió a la xarxa', seleccionant la seva sol·licitud en l'apartat 'Les teves sol·licituds de connexió' o mitjançant correu electrònic a conexiones.edistribucion@enel.com aportant el formulari disponible a l'adreça <https://www.edistribucion.com/es/red-electrica/guias-formularios.html>.

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

Pot consultar les Especificacions Particulars d'e-distribución disponibles en l'àrea pública de la nostra pàgina web www.edistribucion.com, en l'apartat "Estàndard de la nostra Xarxa".

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment en el nostre Servei d'Assistència Tècnica en el telèfon 900 920 959, o a través del correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com. Així mateix, en la nostra pàgina web www.edistribucion.com, podrà obtenir major informació.

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

Moltes gràcies.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

*Operaciones Comerciales
Conexiones*



PRESSUPOST 1: TREBALLS D'ENTRONCAMENT, REFORÇ O ADEQUACIÓ

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

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

Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	26.994,18 €
Drets de supervisió ³ :	609,14 €
Suma parcial:	27.603,32 €
IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%) ⁴ :	5.796,70 €
Total import :	33.400,02 €

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

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

Pressupost Nova extensió de Xarxa:	72.163,85 €
Treballs d'adequació de les instal·lacions existents:	26.994,18 €
Suma parcial:	99.158,03 €
IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%) ⁴ :	20.823,19 €
Total import:	119.981,22 €

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

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

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

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

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

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

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

DESGLÒS DEL PRESSUPOST

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Treballs d'adequació d'instal·lacions existents

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
35	3,20 €	DESMONTAJE CIRCUITO HASTA 56 INCLUSIVE	I	112,01 €
2	7,18 €	COLOCACION PLACA INDICATIVA	I	14,36 €
1	208,30 €	PROGR BD REMOTA TELECONTROL Y CCONTROL	I	208,30 €
1	1.513,75 €	6710763 ANTIESC FIBRA AIS ANC 1,3 A 1,5M	I	1.513,75 €
2	2.247,79 €	MONT CONVERSION AEREO-SUB MT 1C CON TUBO	I	4.495,58 €
3	77,89 €	SEMICRUCETA 1,75m ZONA A o B APOYO<4500d	I	233,68 €
1	12,79 €	DEPOSITO CONTROLADO APOYOS DE HORMIGON	I	12,79 €
5	16,22 €	6700140 PICA LISA PUESTA TIERRA-2M 15D	I	81,08 €
28	16,97 €	TEND Y FIJACIÓN CIRC SOBRE APOYO CONV MT	I	475,22 €
28	6,19 €	CABLE CU RV 0,6/1 KV 1X50 MM2	I	173,22 €
1	194,27 €	TAXES	I	194,27 €
35	5,25 €	TENDIDO CIRCUITO HASTA 56 INCLUSIVE	I	183,90 €
4	82,00 €	CONJUNTO POLIM AMARRE < 180	I	328,00 €
2	185,22 €	JUEGO TERMINACIONES CABLE SUBTERRANEO MT	I	370,44 €
6	46,49 €	PARARRAYOS:POM/25/10 ETU-6505	I	278,96 €
6	6,89 €	FUSIBLE ENTRONQUE BT	I	41,35 €
6	44,07 €	TERMINAL EXT MONO FRIO 18/30KV150-240MM2	I	264,45 €
2	187,77 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	375,53 €
1	173,97 €	INST ANTIESCALO DE CHAPA O FIBRA MT/BT	I	173,97 €
2	138,13 €	RETENSAR VANO EXISTENTE MT	I	276,27 €
1	486,94 €	COORDINACION, VERIFICACION Y PRUEBAS	I	486,94 €
1	592,60 €	6710754 ANTIESC AIS CHAPA ANC 1 A 1,15M	I	592,60 €
2	88,69 €	PUESTA EN SERVICIO NUEVA SALIDA RED BT	I	177,38 €
1	1.507,87 €	APOYO METÁLICO C 2000 18 ZONA A ó B	I	1.507,87 €
1	95,21 €	TRATAMIENTO DE APOYOS DE HORMIGON	I	95,21 €
1	528,32 €	PAT APOYO CON ANILLO DIFUSOR	I	528,32 €
1	4.761,60 €	Telecontrol (Comunicaciones)	I	4.761,60 €
12	26,47 €	AISLADOR POLIMERIC CS70EB 170/1250-1150	I	317,67 €
5	11,25 €	CABLE CU 1X 50 DESNUDO. CL.2	I	56,26 €
105	3,30 €	CONDUCTOR 47AL1/8ST1A (COD.ANT.:LA-56)	I	346,63 €
829	2,05 €	MONT AP CELOSIA HASTA 4.500 DAN (POR KG)	I	1.702,60 €
225	1,60 €	MONTAJE ARMADO TRIANGULAR (POR KG)	I	360,05 €
1	379,69 €	DESMONTAJE POSTE HORMIGON MT	I	379,69 €
1	135,61 €	PAT APOYO MT/BT ZONA NORMAL	I	135,61 €

1	146,80 €	INSTALACIÓN PICA ADICIONAL	I	146,80 €
1	51,95 €	CANDADO 25*5, ARMARIO E INSTALACIONES BT	I	51,95 €
2	604,32 €	EXPLORACION E INFORME DIAGNOSTICO CSMT	I	1.208,64 €
2	90,51 €	CANDADO 50*8, APARAMENTA EXTERIOR MT	I	181,01 €
3	77,60 €	CANDADO 50*5, APARAMENTA INTERIOR MT	I	232,81 €
2	5,96 €	6701271 RÓTULO IDENT CD FECSA ENDESA	I	11,92 €
1	1.231,35 €	LEGALITZACIÓ	I	1.231,35 €
1	1.291,47 €	DIRECCIÓ D'OBRA/ICIO	I	1.291,47 €
1	517,59 €	PERMISOS	I	517,59 €
1	865,08 €	PROJECTES	I	865,08 €
TOTAL				26.994,18 €

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Noves instal·lacions d'extensió

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
1	115,06 €	BATERÍA PB 12 V PARA UNIDAD PERÍFERICA	I	115,06 €
24	5,86 €	CABLE AISL.RED.PANT. AI 18/30KV 1X150MM2	I	140,62 €
1	84,79 €	PAT DEL NEUTRO EN CAJA	I	84,79 €
1	3.830,79 €	CELDA 36 kV 1T MANDO MANUAL 630A/20kA EX	I	3.830,79 €
3	612,78 €	ARQUETA DE REGISTRO CIEGA A2	I	1.838,33 €
1	45,74 €	CANAL PROTECTORA TUBULARES	I	45,74 €
1	913,83 €	MONT ARMARIO UP EN CD (NORMA GLOBAL)	I	913,83 €
2	185,33 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	370,67 €
1	2,42 €	6701452 SEÑAL RIES ELEC CE-14 (BILINGÜE)	I	2,42 €
2	160,07 €	PRUEBA DE RIGIDEZ CABLES BT	I	320,14 €
8,5	184,33 €	SUPL RELLENO ESP ZANJA HORM/GRCEMENTO M3	I	1.566,77 €
1	588,90 €	Armario Telemando WM-UP2020 L8	I	588,90 €
1	1,86 €	6701303 RÓTULO TRANSFORMADOR INTERIOR	I	1,86 €
48	3,79 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL	I	182,04 €
0,5	184,33 €	SUPL RELLENO ESP ZANJA HORM/GRCEMENTO M3	I	92,16 €
6	55,02 €	CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL	I	330,15 €
1	31,75 €	PERMISOS	I	31,75 €
1	9.005,96 €	TR 250KVA 25KV B2 ENCH-O-C3H-T2	I	9.005,96 €
85	39,26 €	RETIRO CONTINUO TIERRAS	I	3.337,24 €
5	39,26 €	RETIRO CONTINUO TIERRAS	I	196,31 €
6	16,22 €	6700140 PICA LISA PUESTA TIERRA-2M 15D	I	97,30 €
3	86,65 €	CONECTOR ENCH ACODAD 400A 18/30KV 150MM2	I	259,95 €
3	131,15 €	CONECTOR ENCHUF RECTO 400A 18/30KV150MM2	I	393,46 €
1	388,80 €	MEDICION TENSIONES PASO Y CONTACTO	I	388,80 €

1	143,06 €	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS	I	143,06 €
32	7,51 €	TENDIDO BAJO TUBO BT >50 MM2	I	240,31 €
1	1.367,20 €	DIRECCIÓ D'OBRA/ICIO	I	1.367,20 €
2	182,83 €	JUEGO TERMINACIONES CABLE SUBTERRANEO MT	I	365,65 €
2	0,38 €	6701261 RÓTULO SALIDA DE BT	I	0,76 €
3	55,91 €	6702324 CARTUCHO FUSIBLE FLAP 36 KV/20 A	I	167,72 €
570	7,59 €	CABLE AISL.RED.PANT. AI 18/30KV 1X240MM2	I	4.323,56 €
2	1,86 €	6701294 RÓTULO MAN INT CELDA PREF 4 NÚM	I	3,73 €
2	596,51 €	EXPLORACION E INFORME DIAGNOSTICO CSMT	I	1.193,02 €
1	350,15 €	PLANO "AS BUILT" RED SUB MT/BT 100<L<15M	I	350,15 €
1	1,58 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X95 MM2 AL	I	1,58 €
35	2,39 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X150 MM2 AL	I	83,79 €
96	3,79 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL	I	364,09 €
2	6,19 €	CABLE CU RV 0,6/1 KV 1X50 MM2	I	12,37 €
5	148,82 €	CANALIZ 50 4T HORMIGON	I	744,09 €
1	168,27 €	6700034 CAJA SECCIONAMIENTO 400 A	I	168,27 €
1	16,22 €	6700140 PICA LISA PUESTA TIERRA-2M 15D	I	16,22 €
1	181,83 €	INST ARMARIO/CAJA EMPOTRADA EN NICHOS	I	181,83 €
2,5	147,57 €	DEMOLICION Y REPOSICION ASFALTO > 8 M2	I	368,93 €
1	312,64 €	SUP SUPERF MINIMA REPOSICION ASFALTO	I	312,64 €
42,5	147,57 €	DEMOLICION Y REPOSICION ASFALTO > 8 M2	I	6.271,78 €
1	200,09 €	PLANO "AS BUILT" RED SUBT MT/BT <15M	I	200,09 €
1	37,27 €	DELINEACION CROQUIS RED SUBTERRANEA BT	I	37,27 €
6	83,80 €	CONECTOR T ATORN 630A CAB 18/30KV 240MM2	I	502,82 €
4	185,33 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	741,33 €
85	148,82 €	CANALIZ 50 4T HORMIGON	I	12.649,58 €
190	7,75 €	TENDIDO BAJO TUBO MT	I	1.472,31 €
1	35,65 €	PROYECTES	I	35,65 €
103,9	7,51 €	COMPLEMENTO PROGRAMADOS FUERA JORNADA	I	780,25 €
1	143,06 €	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS	I	143,06 €
18	11,25 €	CABLE CU 1X 50 DESNUDO. CL.2	I	202,53 €
1	145,39 €	CUADRO BT CON TRAFIO AISL. 10KV - MURAL	I	145,39 €
2	178,04 €	RGDAT 2015 IN_24_36	I	356,08 €
2	182,60 €	MONTAJE DE RGDAT EN CELDA EN CD	I	365,20 €
2	3.579,06 €	CELDA 36 KV 1LE MANDO ELECTRICO 630A/20k	I	7.158,11 €
1	3.933,13 €	CUADRO BT DE CT, CBTG-SB 1600A/25kA-AC8	I	3.933,13 €
1	6,89 €	4501379 CARTEL PLASTICO PRIMEROS AUXILIO	I	6,89 €
1	6,89 €	4502348 LETRERO INSTRUC.MANI.ICT-3C	I	6,89 €
3	136,16 €	COLOCACION CELDA MODULAR MT	I	408,47 €
1	303,38 €	INSTALACION CUADRO BT CT INTERIOR 8S	I	303,38 €

1	379,03 €	PUENTE BT CT TRAFOS HASTA 400KVA	I	379,03 €
1	453,30 €	PUENTE MT CT PREFABRICADO	I	453,30 €
1	342,72 €	INSTALAR TRANSFORMADOR CT ACCESO DIRECTO	I	342,72 €
1	724,58 €	TAXES	I	724,58 €
		TOTAL		72.163,85 €

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

DSIC

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
1	609,14 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	I	609,14 €
		TOTAL		609,14 €

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Noves instal·lacions d'extensió

Unitats.	Descripció	Càrrec*
1	EDIF PREF MONOB SUP 36kV 3L+1P	CC
1	OBRA CIVIL CT PREFAB.SUPERFICIE 1 TRAFO	CC
4	CABLE CU 1X 50 DESNUDO. CL.2	CC
18	ZANJA Y TENDIDO CABLE TIERRA 0,3X0,5 M	CC
4	6700140 PICA LISA PUESTA TIERRA-2M 15D	CC
8	CABLE CU RV 0,6/1 KV 1X50 MM2	CC
1	ACERA PERIMETRAL EDIFICIO PREFABRICADO	CC

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

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

Unitats.	Descripció	Càrrec*
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. MT, 2 PAREJAS	N
1	SUPL ESPERA ENTREGA Y DEVOLUCION DESCARG	N
1	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N

*I: (Imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora a càrrec del client.

N: (No imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora al seu càrrec.

CC: (Càrrec client): part de l'obra que executa el client segons acord.

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

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Punt/s de connexió a la xarxa de distribució

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

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

- Punto de Conexión: En el tramo de M.T. ubicado RED MT de la Línea de M.T. POBLES1 perteneciente a la SET OLOT . El conductor existente es AER LA 40 a la tensión de 25.000 voltios.
- Coordenades UTM del punt de connexió: 31, 451083.31, 4666469.89
- Capacitat d'accés proposta (kW): 94,335
- Tensió nominal (V): 25.000
- Potència de curtcircuit màxima de disseny (MVA): 15,75
- Potència de curtcircuit mínima (MVA): 124
- Restriccions temporals del dret d'accés:
 - Segons el que es preveu en l'article 33.2 de la Llei 24/2013, de 26 de desembre, el dret d'accés en el punt de connexió proposat podrà ser restringit temporalment per situacions que puguin derivar-se de condicions d'operació o de necessitats de manteniment i desenvolupament de la xarxa.

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

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

Substituir el PH per una nova TM C2000/18 m i retensar i substituir el conductor, segons el plànol adjunt.

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

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

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

Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa

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

Realitzar una nova rasa 2c amb cable MT AL-240 fins al nou CD, segons el plànol adjunt.
Realitzar una nova rasa 2c amb cable BT AL-240 fins al nou CS+CGP, segons el plànol adjunt.

D'acord amb la legislació vigent, les noves instal·lacions necessàries des del punt de connexió amb la xarxa existent fins al punt frontera amb la instal·lació particular que vagin a formar part de la xarxa de distribució, i siguin realitzades directament pel client, hauran de ser cedides a la Distribuïdora, segons s'indica en l'annex "TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS D'EXTENSIÓ PEL CLIENT I CESSIÓ" inclòs en la present Comunicació.

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

TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS D'EXTENSIÓ I CESSIÓ:

Vostè com a sol·licitant ha optat per encarregar la construcció de les instal·lacions de nova extensió de xarxa elèctrica a una empresa legalment autoritzada (aliena a la Distribuïdora), que hauran de ser cedides posteriorment a la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular) a través del telèfon 900 920 959 o al mail conexiones.edistribucion@enel.com

Amb aquesta acceptació la tramitació administrativa, el projecte elèctric i l'obtenció dels permisos i autoritzacions administratives necessaris per a poder executar les instal·lacions de nova extensió requerides per al subministrament elèctric, seran responsabilitat del sol·licitant.

La tramitació s'iniciarà amb la redacció del projecte elèctric, que haurà de ser remès per mail a conexiones.edistribucion@enel.com per a procedir a la seva revisió per part dels nostres Serveis Tècnics, que emetrà un informe d'Ajustat o No ajustat a la normativa vigent.

Qualsevol variació de les previsions del projecte durant l'execució haurà de ser comunicada a la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular) adreçant-se al correu electrònic anterior o trucant al 900 920 959. Si al plec de condicions tècniques i econòmiques remès, es defineix la necessitat de construir un centre de distribució, el projecte elèctric haurà d'incloure el nou centre de distribució amb les línies de mitja tensió que l'alimentaran.

Previ a l'inici de l'execució de l'obra de la nova extensió de xarxa elèctrica serà necessari coordinar-se amb la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular), aportant tots els permisos i autoritzacions, concretant les corresponents fites de supervisió i conciliant l'execució de la nova extensió amb la dels treballs reservats a la Distribuïdora.

En aquells casos on sigui necessària una nova estació transformadora, caldrà tenir una especial atenció a les fites de supervisió prèvies al muntatge per a poder validar les característiques del local i els detalls constructius per assegurar el compliment de les especificacions.

Una vegada finalitzades les obres i emesos els Certificats de Direcció i Finalització d'obra de la instal·lació i plànols acotats de tota la instal·lació de distribució construïda juntament amb el projecte executiu i permisos de l'administració i/o particulars afectats, les instal·lacions efectuades hauran de cedir-se a la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular) que es responsabilitzarà des d'aquest moment a la seva operació i manteniment, segons el document signat com a conveni de cessió d'instal·lacions, projectes i permisos.

En aquells casos on s'hagin executat instal·lacions de tensió superior a 1 kV serà necessari que la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular) gestioni la legalització de les instal·lacions de distribució corresponents entrant l'expedient a l'Administració d'Indústria corresponent, sol·licitant Acta de Posada en Servei. Una vegada concedida es programarà l'energització de la nova xarxa de distribució que permetrà donar tensió a les seves instal·lacions.

	CONDICIONAT TÈCNIC DE CONNEXIÓ ORIENTATIU RECOMANAT	Sol·licitud nº:
		0000985779-7
	CONCENTRACIÓ DE COMPTADORS EN BAIXA TENSIO	NUEVO SUMINISTRO

CLIENT:	AJUNTAMENT DE LA VALL D'EN BAS
DIRECCIÓ DEL SUBMINISTRAMENT:	CL POLIGONO 3, PARCELA 12, 17178, SANT PRIVAT D'EN BAS, LA VALL D'EN BAS, GIRONA
DATA D'EMISSIÓ	23 de April de 2025

XARXA DE DISTRIBUCIÓ 400/230 V													
POTÈNCIA CONCENTRACIÓ COMPTADORS (CENTRALITZACIÓ)		P≤20 kW	20<P≤50 kW	50<P≤75 kW	75<P≤100 kW	100<P≤150 kW	TAULA I			TAULA II			
							Secció LGA	Calibre màxim de fusible recomanat (A) ⁽³⁾		Secció DI	Calibre màxim de fusible recomanat (A) ⁽⁴⁾		
ESCOMESA	AÈRIA	RZ-4x25 Al 0,6/1kV	RZ-3x50 Al 54,6 Alm 0,6/1kV	RZ-3x95 Al 54,6 Alm 0,6/1kV	RZ-3x150 Al 80 Alm 0,6/1kV		Cables de coure i aïllament XLPE	10	50	Cables de coure i aïllament PVC	6	25	
	SUBTERRÀNIA	XZ1-4x50 Al 0,6/1kV		XZ1-3x95+1x50 Al 0,6/1kV	XZ1-3x150+1x95 Al 0,6/1kV	XZ1-3x240+1x150 Al 0,6/1kV		16	63		10	32	
CGP:	INTENSITAT MÍNIMA	CGP 100A (esquema 7) CGP 160 A (esquema 9)		CGP 160A	CGP 250A	CGP 400A		25	80		16	50	
	TIPUS FUSIBLE gG	NH 00 - Calibre s/taula I		NH 00 - Calibre s/taula I	NH 1 - Calibre s/taula I	NH 2 - Calibre s/taula I		35	100		25	63	
LÍNIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ		SEGONS CÀLCULS PROJECTISTA / INSTAL·LADOR						50	125		35	80	
INTERRUPTOR GENERAL MANIOBRA	INTENSITAT NOMINAL	POTÈNCIA TOTAL FINS 90 kW: 160 A POTÈNCIA TOTAL FINS 150 kW: 250 A						70	160		50	100	
PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS		TIPUS 1 SEGONS NORMA UNE-EN 61643-11						95	200		70	125	
EMBARRAT I FUSIBLES DE SEGURETAT	EMBARRAT	PLETINA DE COURE DE SECCIÓ 20 X 4 MM						120	224		95	160	
	FUSIBLES I≤63 A	BASES PORTAFUSIBLES TIPUS D 02 D'ACCIÓ RÀPIDA FUSIBLES TIPUS D 02 - Calibre s/taula II. Addicionalment s'haurà d'assegurar selectivitat amb l' IGA de la instal·lació interior.						150	250		120	160	
	FUSIBLES I>63 A ⁽²⁾	BASES PORTAFUSIBLES TIPUS BUC FUSIBLES TIPUS NH - Calibre s/taula II. Addicionalment s'haurà d'assegurar selectivitat amb l' IGA de la instal·lació interior.						185	250 (*)	Cables de coure i aïllament XLPE	150	250	
EQUIP DE MESURA	ACTIVA ^{(1) (2)}	SUBMINISTRAMENT P≤15kW: MULTIFUNCIÓ TG TIPUS V CLASSE B SUBMINISTRAMENT 15<P≤43,6kW : MULTIFUNCIÓ TIPUS IV CLASSE B						240	250 (*)		185	250 (*)	
	REACTIVA	SUBMINISTRAMENT P≤15kW: MULTIFUNCIÓ TG TIPUS V CLASSE 3 SUBMINISTRAMENT 15<P≤43,6kW: MULTIFUNCIÓ TIPUS IV CLASSE 2					Intensitats màximes admissibles dels cables d'acord amb la taula C.52.1. bis de la norma UNE-HD 60364-4-52, considerant un tipus d'instal·lació B1.El projectista/instal·lador calcularà el calibre dels fusibles en altres condicions (conductor, aïllament o tipus d'instal·lació diferents).(*) Calibre limitat per a assegurar selectivitat amb els fusibles de la xarxa de distribució de BT.						
DERIVACIÓ INDIVIDUAL		SEGONS CÀLCULS PROJECTISTA / INSTAL·LADOR											

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

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

(3) CALIBRE CALCULAT, D'ACORD AMB LA NORMA UNE-HD 60364-4-43, PER A ASSEGURAR LA PROTECCIÓ ENFRONT DE SOBRECÀRREGUES D'UNA LÍNIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ AMB LES CARACTERÍSTIQUES I SECCIONS INDICADES. TAULA NO VÀLIDA PER A CONDUCTORS D'ALUMINI. EL PROJECTISTA/INSTAL·LADOR HAURÀ DE VERIFICAR QUE EL FUSIBLE SELECCIONAT GARANTEIX UNA ADEQUADA PROTECCIÓ ENFRONT DE CURTCIRCUITS.

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

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

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

CONDICIONS PARTICULARS DE L'ESTUDI TÈCNIC

Estudi condicionat a l'obtenció dels permisos municipals, oficials i particulars.

Els permisos particulars necessaris per dur a terme les feines descrites a l'estudi tècnic seran gestionats pel sol·licitant i caldrà informar-ho a conexiones.edistribucion@enel.com. Una vegada s'hagi acceptat el pressupost, se li enviarà el model de permís a retornar emplenat i signat pels particulars afectats.

En cas de no obtenir-se els esmentats permisos, ens ho haurà de comunicar mitjançant la mateixa bústia i s'estudiarà una solució alternativa que podria suposar unes despeses addicionals.

El client ha de reservar un espai accessible des de domini públic, al límit de la zona pública/privada i amb accés independent i accessible les 24h per a la ubicació del centre de transformació. En conseqüència, haurà de signar un document de cessió de terreny amb e-Distribución Redes Digitales S.L.U..

El client construirà un nínxol al límit entre la zona pública/privada, amb accés directe 24h i espai per a poder instal·lar la caixa general de protecció (CGP9-BUC) i la caixa de seccionament (CS), segons normativa vigent. La instal·lació de la CGP9-BUC anirà sempre a càrrec de client. Agraïrem que, un cop preparada la instal·lació d'enllaç, ho comuniqui a conexiones.edistribucion@enel.com adjuntant les fotografies corresponents (arqueta i tubs visibles si s'escau).

DOCUMENT D'AUTORITZACIÓ DE PAGAMENT

En/Na (nombre del administrador empresa principal solicitante del suministro o servicio)

amb NIF..... actuant com administrador i/o apoderat de (nombre empresa principal solicitante)....., amb CIF..... i domicili social a (dirección social empresa principal)....., municipi de

Telèfon de contacte: Direcció email:

Encarrega i autoritza:

A (empresa, ingeniería o representante), amb CIF..... i domicili social a, municipi de

Persona de contacte:

Telèfon de contacte: Direcció email:

A realitzar davant E-Distribución Redes Digitales S.L.Unipersonal:

El pagament de la sol·licitud de (Nuevo Suministro/Ampliación/Servicios de red), inclosa l'emissió al seu nom de les factures que e-distribución hagi de generar corresponents a la execució de les instal·lacions precises per atendre el subministrament sol·licitat, amb les següents característiques al punt que s'indica,

Direcció del subministrament.....

Municipi:

Potència:kW.

Petició de subministrament nº:

Import a Pagar.....

Data de l'autorització:

Signatura de l'administrador/apoderat empresa principal

PROTECCIÓN DE DADES – L'informem que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal és la responsable del tractament de les dades personals que es necessiten recavar per a la gestió de la sol·licitud de nou subministrament/servei i que està legitimada a tractar les seves dades per a complir amb les obligacions legals que estableixi la normativa del sector elèctric a cada moment o, si escau, per a l'execució del contracte.

Les dades personals que ens faciliti no es cediran a tercers, llevat 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, alguns dels quals poden estar localitzats fora de l'Espai Econòmic Europeu.

Li recordem que pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació, oposició, portabilitat, així com qualsevol altre que estableixi la normativa en vigor a cada moment. Si desitja ampliar la informació, premi en el següent enllaç www.edistribucion.com

AFECCIONS	
AJUNTAMENT	X
PARTICULAR	X
TIC	X
ACA	
ADIF	
GENERALITAT	
CTRES ESTAT	
DIPUTACIÓ	
AUTOPISTES	
FF CC	
COSTES	
TELEFONICA	
GAS	
AENA	
ALTRES	

TM DE LA VALL D'EN BAS



SIMBOLOGIA

	TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
	TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
	XARXA EXISTENT
	XARXA RETIRAR/DEIXAR FORA DE SERVEI
	XARXA SUPEDITADA
	LÍNIA SUBTERRÀNIA
	LÍNIA AÈRIA
	EMPALMAMENT
	PUNTES MORTES
	CONVERSIÓ AÈRIA/SUBTERRÀNIA
	SECCIONADOR
	ARQUETA
	TM (TORRE METÀL·LICA)
	PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
	PF (SUPORT DE FUSTA)
	CD/CM (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ/MESURA)
	CDI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTÈMPÈRIE)

OBSERVACIONS:

- *Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, i particulars.
- *Els permisos particulars aniran a càrrec del sol·licitant.
- *En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.
- *El client aportarà i instal·larà espai en línia de façana, preparat per la ubicació de nou CD de superfície amb accés directe 24h.
- *Les instal·lacions d'enllaç hauran d'estar adequades a la normativa vigent.

NOTA: Treballs de nova extensió de xarxa no inclosos en el pressupost de l'opció TOT CLIENT i a realitzar directament pel·licionari.

Secció Cable	Total (m)	Rasa Vorera (m)	Tipus paviment	Rasa Calçada (m)	Tipus paviment
2C 3x1x240 Al 18/30kV	85			85	ASFALT

AVANTPROJECTE NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

ESTUDI PER A NOU SUBMINISTRAMENT DE LÍNIA MT A 25kV CL POLIGONO 3, Parcela 12, 17178,

e-distribución

Núm. EXP: 0000985779	ET: FJRT-VAS	Data: 22/04/2025
Potència: 94,34 kW	LMT A 25kV "POBLES1"	
Client: AJUNTAMENT DE LA VALL DEN BAS	Format: DIN-A3	
TM DE LA VALL D'EN BAS	Escala: 1:500	
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL MT	Nº Plànol: 1 de 1	

AFECTACIONS	
AJUNTAMENT	X
PARTICULAR	X
TIC	X
ACA	
ADIF	
GENERALITAT	
CTRES ESTAT	
DIPUTACIÓ	
AUTOPISTES	
FF CC	
COSTES	
TELEFONICA	
GAS	
AENA	
ALTRES	

TM DE LA VALL D'EN BAS



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
- TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT 400 V
- XARXA EXISTENT 220 V
- XARXA SUPEDITADA
- XARXA RETIRAR/DEIXAR FORA DE SERVEI
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- ESCOPIA
- CS+CGP (CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP)
- CDU (CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- CS (CAIXA DE SECCIONAMENT)
- ADU (ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBTERRÀNIA
- EMPALMAMENT
- PUNTES MORTES
- ARQUETA
- TM (SUPORT METÀL·LIC)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORT DE FUSTA CASAT
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- SUPORT DE FUSTA VENTAT
- CADIRETA
- CT (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
- CTI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)

OBSERVACIONS

*El sol·licitant aportarà nínxol en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h. per a CS+CGP i equip de comptatge, segons normativa.
*El sol·licitant aportarà i instal·larà CGP-9-BUC juntament amb equip de comptatge dins de nínxol segons normativa vigent.
* Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals i particulars.
* Els permisos particulars aniran a càrrec del sol·licitant.
* En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.

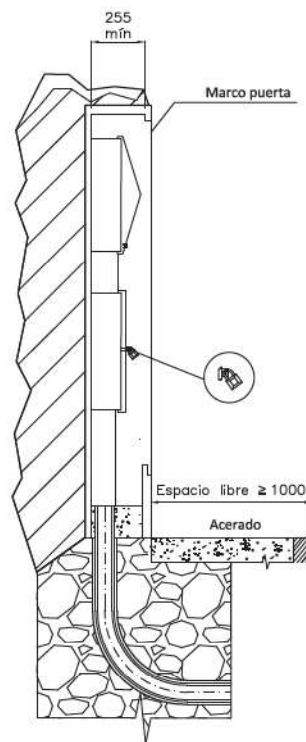
NOTA: Treballs de nova extensió de xarxa no inclosos en el pressupost de l'opció TOT CLIENT i a realitzar directament pel peticionari.

Secció Cable	Total (m)	Rasa Vorera (m)	Tipus paviment	Rasa Calçada (m)	Tipus paviment
2C 3x1x240+1x150 Al	5			5	ASFALT

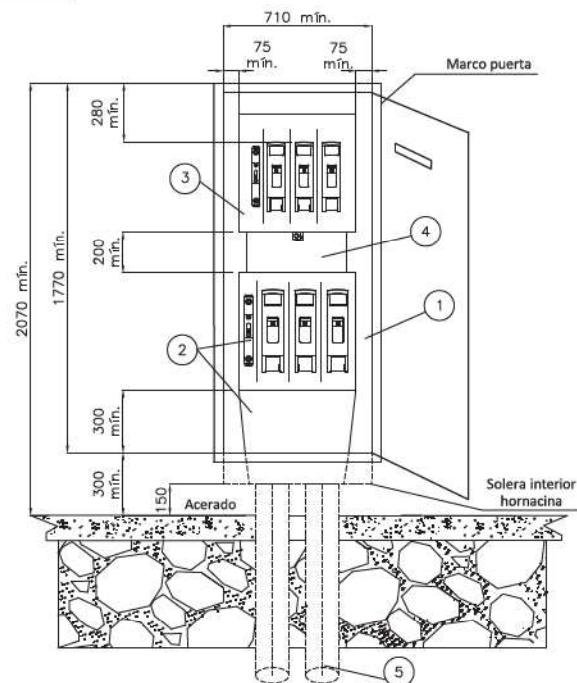
AVANTPROJECTE NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

ESTUDI PER A NOU SUBMINISTRAMENT DE LÍNIA BT A 3x230V/400V
CL POLIGONO 3, Parcela 12, 17178,

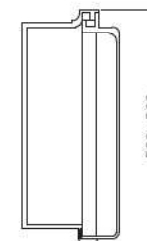
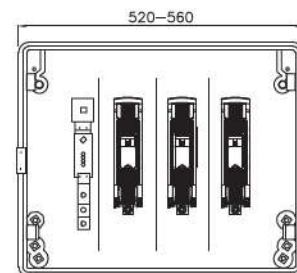
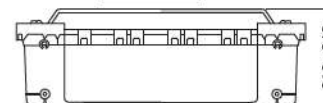
e-distribución	Núm. EXP: 0000985779	ET: FJRT-VAS	Data: 16/04/2025
	Potència: 94,34 kW	CTNOU-NOVES SORTIDES	
	Client: AJUNTAMENT DE LA VALL DEN BAS	Format: DIN-A3	
	TM DE LA VALL D'EN BAS	Escala: 1:500	
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL BT			Nº Plànol: 1 de 1



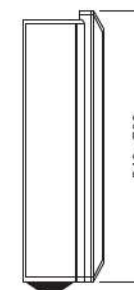
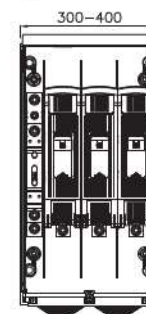
MONTAJE VERTICAL



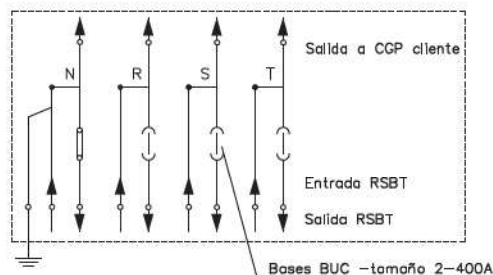
CAJA SECCIONAMIENTO TIPO ANCHA s/norma informativa CNL003 (USO GENERAL)



CAJA SECCIONAMIENTO TIPO ESTRECHA s/norma informativa CNL003 (USO EXCEPCIONAL)



ESQUEMA CAJA SECCIONAMIENTO CON ACOMETIDA PARTE SUPERIOR



POSICIÓN	MATERIALES
1	Hornacina (de obra) + puerta preferentemente metálica
2	Caja de seccionamiento CS-400 acometida parte superior (tipo ancha) y canal de protección
3	Caja general de protección CGP-9
4	Canal o tubos aislantes de protección
5	Tubo PE Ø 160 mm (mínimo)

Cotas en milímetros.

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

e-distribución

PROYECTO:
ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN

PLANO:
LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN
Caja de seccionamiento: Acometida parte superior
Hornacina de obra civil

FECHA: OCTUBRE 2020

ESCALA: —

PLANO N.º NR2002020

HOJA: 1 de 3

Informe respecte el projecte executiu d'urbanització del carrer d'accés al sector de la Rectoria de Sant Privat d'en Bas

D'acord amb la vostra petició es revisa el Projecte executiu d'urbanització del carrer d'accés al sector de la Rectoria de Sant Privat d'en Bas. Aquest informe es basa en l'anàlisi del projecte, redactat per l'arquitecte Josep Terricabras, i fonamentat en el disseny previ acordat amb el Serveis Tècnics Municipals.

1. **Coincidència dels plànols del projecte**

El disseny dibuixat als plànols de projecte coincideixen amb el que es va dissenyar inicialment com a prolongació de la xarxa actual.

2. **Connexions al servei existent**

El projecte preveu una partida per la connexió de servei que haurà d'efectuar la Companyia Concessionària. En el moment de l'execució de l'obra, prèvia petició, es valorarà el cost d'aquesta intervenció.

3. **Escomeses**

El projecte no preveu escomeses domiciliàries si bé hi ha un ramal que finalitza amb una vàlvula de pas. En tot cas, qualsevol punt susceptible de subministrament haurà de disposar del corresponent comptador dimensionat per a l'ús de consum.

Enric Picó

Cap d'Explotació de PRODAISA

Girona, 23 d'abril de 2025

Adreçat a: Ajuntament de la Vall d'en Bas
Assumpte: Informe en matèria de sanejament del projecte d'urbanització del carrer d'accés al sector de la rectoria de Sant Privat d'en Bas

Antecedents

En data 19 de març de 2025, l'Ajuntament de la Vall d'en Bas sol·licita informe en matèria de sanejament del projecte d'urbanització del carrer d'accés al sector de la rectoria de Sant Privat d'en Bas.

El Consell Comarcal de la Garrotxa és administració actuant en matèria de sanejament en alta, per encàrrec dels Ajuntaments i reconeguda per l'Agència Catalana de l'Aigua.

Fonaments de dret

Articles 25.1 a) i 28 del Decret Legislatiu 4/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de l'organització comarcal de Catalunya.

Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis Públics de Sanejament.

Ordenança d'abocament d'aigües residuals de la Garrotxa (BOP de Girona núm. 130, de 2 de juliol de 2007).

Informo

Descripció del projecte

L'objectiu del projecte és la definició i valoració de la urbanització del carrer d'accés al sector de la rectoria de Sant Privat d'en Bas per tal que les finques d'un dels sectors (PAU-sp1) tinguin condició de solar, on es podran construir habitatges de protecció pública. Això inclou les xarxes de serveis necessàries per a tal fi.

Les aigües residuals que s'hi generaran seran les derivades de la construcció de 9 habitatges, que es connectaran a les canonades existents, amb destí i tractament a l'EDAR de Sant Privat d'en Bas. La tipologia d'aigües residuals serà, per tant, domèstica.

El volum previst s'ha calculat en 10,5 m³/dia, corresponents a 9 habitatges x 3 persones x 250 l/persona.

El sector disposarà de xarxa segregada per aigües pluvials, que no drenaran cap a medi i no entraran a la xarxa de sanejament d'aigües residuals.

Valoració de l'estat de l'EDAR de Sant Privat

L'EDAR de Sant Privat té un cabal de disseny de 70 m³/dia i es troba saturada per càrrega. Tot i això, els rendiments de depuració són generalment bons, i es dona compliment a l'autorització d'abocament atorgada per l'Agència Catalana de l'Aigua.

El Programa de districte de conca fluvial de Catalunya i al seu programa de mesures pel cicle de planificació 2022-2027, i també al Programa de gestió específic dels sistemes públics de sanejament en alta de Catalunya 2022-2033, s'hi preveu la construcció de l'EDAR de l'Alt Fluvià (codi C1.098). Aquesta actuació ja formava part del programa del cicle de l'aigua "Programa de mesures 2010-2015", redactat pel Consell Comarcal de la Garrotxa i aprovat per unanimitat dels assistents en el Ple de Consell Comarcal, en sessió del dia 10 de març de 2011. L'execució d'aquesta actuació implicarà o bé la connexió del nucli de Sant Privat a la nova EDAR de l'Alt Fluvià o bé l'ampliació de capacitat de l'EDAR existent.

Conclusions

Atesa la tipologia d'aigua residual que s'hi generarà (domèstica) i a les actuacions previstes que comportaran una millora del sanejament de la Vall d'en Bas, **s'informa favorablement** a la connexió del sector de referència al sistema públic de sanejament en alta de Sant Privat.

Olot, la Garrotxa, a la data de la signatura electrònica.

PLEC DE CONDICIONS

CONTINGUT DEL PLEC

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

CAPÍTOL I DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1.- Objecte del Plec

L'objecte del present Plec és definir el conjunt de les normes i instruccions que regiran en l'execució de les obres **d'URBANITZACIÓ DEL CARRER D'ACCÉS AL SECTOR DE LA RECTORIA DE SANT PRIVAT D'EN BAS**, especificant les característiques dels materials a emprar i fixant les normes per a l'execució i el control de les obres i per al seu amidament.

Regirà en unió de les disposicions assenyalades en el Capítol II del present Plec.

1.2.- Descripció de les obres

Les obres projectades estan definides a la memòria del projecte i comprenen les següents partides:

- ENDERROCS
- MOVIMENT DE TERRES
- PAVIMENTS
- MURS
- XARXA DE SERVEIS
 - Clavegueram
 - Aigua potable
 - Subministrament elèctric
 - Enllumenat públic
 - Telecomunicacions
- CONDICIONAMENT DEL TERRENY

CAPÍTOL II
Disposicions tècniques a tenir en compte.

CAPÍTOL II DISPOSICIONS TÈCNIQUES A TENIR EN COMPTE

El present de Prescripcions Tècniques Particulars regirà juntament amb les disposicions de caràcter general i particular que s'assenyalen a continuació.

- **Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.**
- **Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre**, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions públiques.
- **Normes U.N.E.** declarades de compliment obligatori per Ordres Ministerials de 5 de juliol de 1.976, 11 de maig de 1.971 i 7 de juny de 1.974.
- **Norma 3.1-IC "Trazado" de la Instrucción de Carreteras**, aprovada per **Ordre Ministerial del 27 de desembre de 1999**
- **Norma 5.2-IC "Drenaje Superficial" de la Instrucción de Carreteras**, aprovada per **Ordre Ministerial del 14 maig de 1990**
- **Norma 6.1-IC "Secciones de firme" de la Instrucción de Carreteras**, aprovada per **Ordre Ministerial FOM/3460/2003 de 28 de novembre de 2003**
- **Norma 6.3-IC "Rehabilitación de firmes" de la Instrucción de Carreteras**, aprovada per **Ordre Ministerial FOM/3459/2003 de 28 de novembre de 2003**
- **Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras**, aprovada per **Ordre Ministerial de 28 de desembre de 1999**
- **Norma 8.1-IC "Marcas viales" de la Instrucción de Carreteras**, aprovada per **Ordre Ministerial de 16 de juliol de 1987**
- **Norma 8.3-IC "Señalización, balizamiento y defensa de obras" de la Instrucción de Carreteras**, aprovada per **Ordre Ministerial de 31 d'agost de 1987**
- **"Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes"** P.G.3., O.M. de 6 de febrer de 1976.
- **"Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de conservación de carreteras"** P.G.4. O.Circular de 27 de desembre de 2001
- **Instrucció de formigó estructural (EHE-08)** aprovada per **Reial Decret 1247/2008**, de 18 de juliol de 2008.
- **Codi Tècnic de l'Edificació** aprovat per **Reial Decret 314/2006 de 17 de març de 2006**
- **Norma de construcció sismoresistent – Part general i edificació (NCSE-02)**, aprovada per **Reial Decret 997/2002 de 27 de setembre de 2002**.
- **Instrucción para la recepción de cementos (RC-08)**. Decret 956/2008 de 6 de juny de 2008.
- **Plec General de prescripcions tècniques generals per la recepció de blocs de formigó a les obres de construcció (RB-90)**. Ordre de 4 de juliol de 1990.
- **Instrucció per la recepció de cales en obres de rehabilitació de sòls (RC-92)**. Ordre de 18 de desembre de 1992.
- **Recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó (UC-85)**. Ordre de 12 d'abril de 1985.

- **Plec General de condicions per la recepció de guixos i escaioles en les obres de construcció (RY-85).**
Ordre de 31 de maig de 1985.
- **Plec General de condicions per la recepció dels maons ceràmics en les obres de construcció (RY-85).**
Ordre de 27 de juliol de 1988.
- **NBE. Normes bàsiques de l'edificació.**
- **NTE. Normes tecnològiques de l'edificació.**
- **NRE. Normes reglamentàries de l'edificació**
- **Normes d'Abastament i Sanejament de la Direcció General d'Obres Hidràuliques.**
- Normativa per a xarxes de distribució d'aigua potable de l'associació espanyola d'abastament i sanejament.
- **"Pliego de condiciones para la fabricación, transporte y montaje de tuberías de hormigón",** de l'associació tècnica de derivats del ciment.
- **"Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimientos de aguas",** O.M. 28 de juliol de 1.974.
- **"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias",** Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- **"Reglamento Técnico de Líneas Eléctricas aéreas de Alta Tensión".** Decret 3.151/1968 de 28 de novembre.
- **"Reglamento de Contratación de las Administraciones Locales",** O.M. de 9 de gener de 1953.
- Disposicions referents a seguretat i salut en el treball.

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

Quan existeixi diferència, contradicció o incompatibilitat entre algun concepte assenyalat en el Plec i el mateix assenyalat en alguna de les disposicions generals o particulars relacionades anteriorment prevaldrà el disposat en el Plec.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

CAPÍTOL III
Materials, dispositius, instal·lacions i les
seves característiques.

ARTICLE 3.200 - CALÇ HIDRÀULICA I AÈRIA

La calç hidràulica és el conglomerant, que s'obté a una temperatura gairebé de fusió amb calcàries que continguin sílex i alúmina, per tal que es formi l'òxid calci lliure necessari per permetre la seva hidratació i al mateix temps, deixi una certa quantitat de silicats de calci anhidres, que donin al conglomerant les seves propietats hidràuliques.

Les calçs hidràuliques, després d'ésser amassades amb aigua, s'endureixen a l'aire i també en aigua, essent la propietat que les caracteritza.

La calç aèria s'endurirà únicament a l'aire, després de pastada amb aigua, per l'acció d'anhídrit de carboni estarà constituïda fonamentalment per òxid i hidròxid càlcic.

ARTICLE 3.202 - CEMENTS

Ciments utilitzables

Ciment portland

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Si el període d'emmagatzement ha estat superior a un mes, en condicions atmosfèriques normals, es procedirà a comprovar que les seves característiques continuen essent les adequades. Per això, dins dels vint dies anteriors a la seva utilització, es faran els assaigs d'enduriment i resistències mecàniques a tres i set dies sobre una mostra representativa del ciment emmagatzemat, sense excloure terrossos que hagin pogut formar-se.

ARTICLE 3.221 - OBRES DE FÀBRICA

Les obres de fàbrica de rajol s'ajustaran a la Norma MV 201/1.972.

Els rajols hauran de complir les següents condicions:

- Ser homogenis, de gra fi i uniforme, de textura compacta i capaços de suportar, sense desperfectes, una pressió de dos-cents quilograms per centímetre quadrat (200 kg/cm²).
- No tenir taques, eflorescències, cremades, codolles, plànols d'exfoliació i matèries estranyes que puguin minvar la seva resistència i durada. Hauran de donar un so clar al picar amb un martell i seran inalterables a l'aigua.
- Tenir suficient adherència als morters.
- La seva capacitat d'absorció a l'aigua serà inferior al catorze per cent (14%) en pes, després d'un dia d'immersió.

Per a les obres de peces ceràmiques, el tipus de morter a emprar és el M-1 per a fàbriques ordinàries o el M-2 per a fàbriques especials.

ARTICLE 3.250 - ACERS

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

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

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

L'acer laminat, els perfils compliran les condicions exigides a la vigent NBE-EA-95 "Norma bàsica de l'edificació- Estructures d'Acer en Edificació"

ARTICLE 3.280 - AIGUA PER EMPRAR EN MORTERS I FORMIGONS

En general podran ésser utilitzades, per a l'amassat i curat de morters i formigons, totes les aigües que la pràctica hagi sancionat com acceptables.

Complirà el que prescriu la "Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado", vigent.

ARTICLE 3.286 - FUSTA

Tota la fusta que s'utilitza complirà les següents condicions:

- Procedir de troncs sans.
- Haver estat dessecada a l'aire, protegida del dol i de la pluja, com a mínim durant 2 anys.
- No presentar signes de putrefacció.
- No tenir esquerdes, berrugues, taques o qualsevol altre defecte que perjudiqui la seva solidesa i resistència.
- Tenir les fibres rectes i no revirades i paral·leles a la major dimensió de la peça.
- Presentar anells d'aproximada regularitat.
- Donar un so clar per percussió.

Les dimensions de totes les peces se subjectaran a les indicades en els plànols i a les que figurin en els detalls que es facilitin en el seu moment.

ARTICLE 3.290 - FOSA

Les foses seran de segona fusió i la seva fractura haurà de presentar un gra fi i homogeni.

No han de tenir defectes interns, esquerdes ni impureses. La resistència mínima a tracció serà de quinze quilograms per mil·límetre.

ARTICLE 3.330 - MATERIAL DE REPLÈ

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

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

Terres procedents d'excavació o préstec

Seràn terres extretes un cop eliminada la capa de terra vegetal.

No hi podrà haver cap classe de runes d'edificis ni deixalles de cap mena.

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

Material seleccionat

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

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

Condicions granulomètriques:

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

Balastres

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

No hi haurà margues, gredes i terra.

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

ARTICLE 3.409 - CANONADES DE SANEJAMENT

Tot el material de conduccions per al sanejament complirà les condicions d'impermeabilitat òptimes a excepció dels materials porosos que tindran una porositat regular i suficient.

Els elements armats portaran un recobriments d'armadura suficient per evitar que quedi atacada per l'acció de les aigües negres.

Canonades de formigó

Els tubs de formigó seran d'una pastada, les resistències a flexió i compressió s'estipularan pels assaigs corresponents.

Les resistències a compressió seran

ϕ nominal (mm)	Valor de Qf (Kg/m)
100-400	2.500
500	3.000
600	3.600
700	4.200
800	4.800
1.000	6.000
1.200	7.200
1.500	9.000

Pel que fa als ovoides, ls resistències seran com a mínim:

bxh (mm)	Valor mínim de Qf
600 x 900	4.000
800 x 1.200	5.000
1.000 x 1.500	6.000
1.200 x 1.800	7.000

Tant la superfície interior com l'exterior serà llisa. El tub no contindrà irregularitats. Les arestes dels seus extrems tindran la geometria necessària per al seu encaixament, seran nítides, perpendiculars a l'eix del tub i no tindran cap defecte que pugui perjudicar la seva durabilitat.

Els conductes hauran de ser sotmesos a la prova de pressió interior, amb el tub completament ple d'aigua. Resistiran una pressió de 0,7 kg/cm². durant 30 minuts, sense que el manòmetre experimenti un descens superior a 0,1 kg/cm².

La prova d'estanqueïtat serà obligatòria i consistirà a sotmetre a la canonada muntada a una pressió de 0,5 kg/cm².

L'aigua que s'afegirà per mantenir aquesta pressió serà inferior a ϕ m.l. essent ϕ m. el diàmetre interior (m) i la longitud de la canonada (m).

La direcció fixarà la classe i el nombre d'assaigs precisos per a la recepció dels tubs.

Es rebutjaran els tubs, que al moment d'utilitzar-se, presentin fractures o escantells a les pestanyes dels junts.

Canonades de fibrociment

Les canonades de fibrociment es fabricaran amb un 85% a pes de ciment, mitjançant la superposició de capes 0,1 mm, sotmeses a 70 kg/cm². de pressió.

Les juntes seran del mateix fabricant que les canonades i inclouran una anella de goma dentada mirant cap a l'interior, també portarà uns tacs centrals que serviran per impedir l'excessiva entrada de la canonada.

La resistència, l'estabilitat davant els atacs químics i la impermeabilitat vindran garantides pel fabricant. Tot i això, el Director de l'Obra, podrà dictaminar els assaigs de pressió, l'estanqueïtat, etc... que cregui oportú realitzar.

Els caps de les canonades hauran d'ésser rectificats a la mida exacta per al correcte empalmament amb els junts. Aquest aspecte es comprovarà, al mateix temps que es rebutjaran, els tubs que tinguin algun escantell a l'aresta. No es podran tallar els tubs ni empalmar sense els junts complets amb tots els tipus de goma.

Les canonades compliran les normes UNE 88.203/81 i ISO 160.

ARTICLE 3.500 - SUB-BASE GRANULAR

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

Condicions generals

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

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

Composició granulomètrica

- La fracció que passa pel tamís 0,080 UNE serà menor que els 2/3 de la fracció que passa pel tamís 0,40 UNE, en pes.
- La corba granulomètrica dels materials estaran compresos dins dels límits ressenyats en el quadre. Els fusos 54, 55 i 56, només es podran utilitzar per a tràfic lleuger i quan s'indiqui expressament.
- La mesura màxima no superarà la 1/2 del gruix de la tongada compactada.

SEDASSOS I TAMISOS UNE	EL PERCENTATGE ACUMULAT QUE PASSA (%)					
	S1	S2	S3	S4	S5	S6
50	100	100	-	-	-	-
25	-	75-85	100	100	100	100
10	30-65	40-75	50-85	60-100	-	-
5	25-55	30-60	35-65	50-85	55-100	70-100
2	15-40	20-45	25-50	40-70	40-100	55-100
0,40	8-20	15-30	15-30	25-45	20-50	30-70
0,080	2-8	5-15	5-15	10-25	6-20	8-25

Qualitat

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

Capacitat de suport

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

Plasticitat

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

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

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

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

ARTICLE 3.501 - SAHORRA ARTIFICIAL

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

Condicions generals

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

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

Composició granulomètrica

- La fracció que passa pel tamís 0,080 UNE serà menor que la 1/2 de la fracció que passa pel tamís 0,40 UNE, en pes.

- La corba granulomètrica dels materials estarà compresa dins d'un dels fusos ressenyats el quadre. El fus a emprar serà l'indicat en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o el que, en el seu defecte assenyali el Director de les Obres.
- La mesura màxima no rebassarà la 1/2 de gruix de la tongada compactada.

SEDASSOS I TAMISOS UNE	EL PERCENTATGE ACUMULAT QUE PASSA (%)		
	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
0,40	10-30	10-30	10-30

Qualitat

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

Plasticitat

El material serà no plàstic

L'equivalent d'arena serà superior a 30

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

ARTICLE 3.530 - REGS D'EMPRIMACIÓ

Es defineix com reg d'emprimació l'aplicació d'un lligant bituminós sobre una capa no bituminosa, prèviament a l'extensió sobre aquesta d'una capa bituminosa.

La seva execució inclou: Preparació de la superfície existent, aplicació del lligant bituminós i eventual extensió d'un àrid de cobertura.

Materials

Lligant bituminós

El lligant bituminós a emprar ha d'estar inclòs entre aquests que s'esmenten tot seguit::

- BQ 30, quitrans per carreteres
- MCO, MC1, MC2. Betums asfàltics fluidificats
- EARO, ECRO, EAL. Emulsions asfàltiques

Àrids

L'àrid a emprar en regs d'emprimació serà arena natural, arena procedent del matxucat o mescla de les dues, exemptes de pols, brutícia, argila o altres matèries estranyes.

En el moment d'estendre'l l'àrid no haurà de contenir més d'un dos per cent d'aigua lliure. Aquest límit es pot elevar al quatre per cent, si s'utilitza emulsió asfàltica.

Composició granulomètrica: la totalitat del material haurà de passar pel tamís 5 UNE.

La dosificació dels materials a utilitzar serà la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. No obstant això, el Director de l'Obra, la podrà modificar a la vista de les proves en obra.

La dosificació del lligant quedarà definida per la quantitat de la capa que s'emprimeixi sigui capaç d'absorbir en un període de 24 hores.

La dosificació de l'àrid. La utilització de l'àrid quedarà confeccionada a la necessitat que passi el tràfic per la capa recentment tractada, o que 24 hores després d'estès el lligant, s'observi que ha quedat una part sense absorbir.

ARTICLE 3.531 - REGS D'ADHERÈNCIA

Es defineix com a reg d'adherència l'aplicació d'un lligant bituminós sobre una capa bituminosa, prèviament a l'extensió, sobre aquesta, d'una altra capa bituminosa.

La seva execució inclou: Preparació de la superfície existent i aplicació del lligant bituminós.

Materials

El lligant bituminós a emprar haurà d'estar inclòs entre algun d'aquests:

- AQ 38, BQ 46. Quitrans per carreteres.
- RCO, RC1, RC2. Betums asfàltics fluidificats.
- EARO, ECRO, EAR1, ECR1. Emulsions asfàltiques.

Dosificació del lligant

La dosificació del lligant a utilitzar serà la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. No obstant, el Director de les Obres podrà modificar tal dosificació, veient les proves en obra.

Equip necessari per a l'execució de les obres

L'equip per aplicació del lligant, anirà muntat sobre pneumàtics, i haurà d'ésser capaç d'aplicar la dotació de lligant especificada, a la temperatura prescrita. El dispositiu regador proporcionarà una uniformitat transversal suficient i haurà de permetre la recirculació en buit del lligant. Per punts inaccessibles a l'equip i retocs, s'utilitzarà una regadora portàtil, provista d'una llança de mà.

Si el material utilitzat fa necessari l'escalfament, l'equip haurà d'estar dotat d'un sistema de calefacció per cremador de combustible líquid. En tot cas la bomba d'impulsió de lligant haurà de ser accionada per motor i estar provista d'un indicador de pressió, calibrat en quilograms força per centímetre quadrat. També haurà d'estar dotat l'equip d'un termòmetre pel lligant, calibrat en graus centígrads, del qual l'element sensible no podrà estar situat en les proximitats d'un element escalfador.

ARTICLE 3.542 - MESCLA BITUMINOSA EN CALENT

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

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

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

Materials

Lligant bituminós

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

Quitrans per carreteres: BQ 58, BQ 62, BQ 66

Betums asfàltics: B 20/30, B 40/50, B 60/70, B 80/100

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

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

Arids

ARID GROS

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

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

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

FRACCIÓ	ÍNDEX DE LLOSETES
40 a 45 mm	Inferior a 40
25 a 20 mm	Inferior a 35
20 a 12,5 mm	Inferior a 35
12,5 a 10 mm	Inferior a 35
10 a 6,3 mm	Inferior a 35

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

L'adhesivitat serà suficient quan a les mescles obertes de la taula 542-1, el percentatge d'àrid totalment voltat de l'assaig d'immersió d'aigua segons la norma NLT 166/75, sigui superior al 95% o

quan en altres tipus de mescles la pèrdua de resistència en l'assaig d'immersió-compressió, realitzat d'acord amb la norma NLT 162/75, no passi del 25%. Si l'adhesivitat no és suficient, no es podrà fer servir l'àrid llevat que el Director autoritzi l'ús d'additius adequats, especificant les condicions de la seva utilització.

ÀRID FI

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

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

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

FILLER

Es defineix com a filler la fracció mineral que passa pel tamís 0,080 UNE

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

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

TAMIS UNE	GARBELLAMENT PONDERAL ACUMULAT (%)
0,63	100
0,16	90-100
0,080	75-100

La densitat aparent del filler, determinada mitjançant assaigs de sedimentació, segons la norma 176/84, estarà compresa entre 0,5 grams/cm³. i 0,080 gr/cm³.

El coeficient d'emulsibilitat, determinat segons la Norma NLT 180/74, serà inferior a 0,6.

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

Tipus i composició de la mescla

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

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

TIPUS DE MESCLES						
SEDASSOS I TAMISSOS UNE	GARBELLAMENT PONDERAL ACUMULAT					
	Mescles denses			Mescles semidenses		
	D12	D20	D25	S12	S20	S25
40			100			100
25		100	80-95		100	80-95
20	100	80-95	75-90	100	80-95	75-88
12,5	80-95	65-80	62-77	80-95	65-80	60-75
10	72-87	60-75	57-72	71-86	60-75	55-70
5	50-65	47-62	45-60	47-62	43-58	40-55
2,5		35-50			30-45	
0,63		18-30			15-25	
0,32		13-23			10-18	
0,16		7-15			6-13	
0,080		4-8			3-7	
% LLIGANT BITUMINÓS EN PES RESPECTE A L'ÀRID (*)	4'0-5' 0			3'5-5' 5		

(*) El contingut òptim de lligant bituminós es determinarà mitjançant assaigs de laboratori.

TIPUS DE MESCLES						
SEDASSOS I TAMISSOS UNE	GARBELLAMENT PONDERAL ACUMULAT					
	Mescles gruixudes			Mescles obertes		
	G12	G20	G25	A12	A20	A25
40			100			100
25		100	75-95		100	65-90
20	100	75-95	65-85	100	65-90	55-80
12,5	75-95	55-75	47-67	65-90	45-70	30-55
10	62-82	47-67	40-60	50-75	35-60	23-48
5	30-48	28-46	26-44	20-40	15-35	10-30
2,5		20-35			5-20	
0,63		8-20				
0,32		5-14				
0,16		3-9				
0,080		2-5			2-4	
%LLIGANT BITUMINÓS EN PES RESPECTE A L'ÀRID (*)		3'0-5'0			2'5-4'5	

(*) El contingut òptim de lligant bituminós es determinarà mitjançant assaigs de laboratori.

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

ARTICLE 3.570 - ENCINTAT DE VORADES

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

Materials

Morter

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

Vorades de pedra

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

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

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

La pedra utilitzada haurà de tenir les següents característiques:

- Pes específic net: No serà inferior a 2.500 kg/m3.
- Resistència a la intempèrie: Sotmeses les vorades a 20 cicles de congelació, al final no hauran de presentar esquerdes, escrostonats ni cap alteració visible.

Vorades prefabricades de formigó

Les vorades de formigó s'executaran amb formigons de tipus H-200 o superior, fabricats amb àrids procedents del matxucat, dels quals la mida màxima serà de 20 mm. i ciment portland p-350. El formigó complirà les Prescripcions fixades en el present Plec.

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

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

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

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

ARTICLE 3.610 - FORMIGONS

Es defineix com a formigó, el producte que resulta d'una mescla de ciment com a element conglomerant hidràulic, àrid gros, àrid fi i sorra com elements aglomerats i aigua. Eventualment es pot afegir productes d'addició per a obtenir propietats específiques del formigó tant en la posada en obra com de resistència, impermeabilitat, color o protecció en front de l'atac d'agents químics.

Materials

Ciment portland

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

Àrids

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

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

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

S'entén per arena o àrid fi, l'àrid o fracció d'aquest que passa per un tamís de 5 mm. de llum de malla (tamís 5 UNE 7050), per grava o àrid gros, el que resulta retintut per l'esmentat sedàs i per àrid total (o senzillament àrid quan no pugui portar a confusions), que tingui les proporcions d'arena i grava adequades per fabricar el formigó necessari en el cas particular que es consideri.

Pel que fa a la mida màxima dels granulats són:

- a 1,25 vegades de la distància existent entre una vora de la peça i una beina o armadura que formi un angle no major a 45° amb la direcció del formigonat.
- a 0,4 vegades del gruix mínima de la llosa superior de sostres.

La instrucció EHE limita les quantitats màximes de substàncies perjudicials afegides al formigó (Taula 28.3.1)

Substàncies perjudicials afegides	Quantitat màxima en % de pes total de la mostra	
	Granulat fi	Granulat gruixut
Sulfats solubles en àcids, expressats en $\text{So}^{\pm}_3$ i referits al granulat sec, determinats segons el mètode d'assaig de la UNE EN 1744-1:98	0,80	0,80
Clorurs expressats en Cl- i referits a l'àrid sec, determinats segons l'assaig de la UNE EN 1744-1:98, en formigó armat o en massa amb armadures per a reduir fissuració	0,05	0,05

Es defineix un fus granulomètric per a l'àrid fi, de forma que la granulometria de les formes emprades estigui dins de l'esmentat fus, a menys que justifiqui de forma experimental, que la granulometria proposada no afecte a les propietats més importants del formigó.

Fus granulomètric del granulat fi

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

L'equivalent d'arena no serà inferior a vuitanta (80)

La fracció compresa entre dos sedassos consecutius de la sèrie indicada no podrà sobrepassar el 45 % en pes, del total de l'àrid fi.

El mòdul granulomètric, haurà d'estar comprès entre 2,3 i 3,1 dècimes.

El coeficient de forma de l'àrid gros no ha d'ésser inferior a 0,15. S'entén per coeficient de forma d'un àrid l'obtingut, a partir d'un conjunt de "n" grams representatius de l'esmentat àrid, mitjançant l'expressió

$$\alpha = \frac{V1 + V2 + \dots + Vn}{d1 + d2 + \dots + dn}$$

α = Coeficient de forma

V1 = Volum de cada gra

d1 = La major dimensió de cada gra, és a dir, la distància entre els dos plans paral·lels i tangents a aquest gra, que estiguin més allunyats entre ells, d'entre tots els que sigui possible traçat.

El coeficient de qualitat (Los Angeles) serà inferior a 40.

Aigua

Haurà de complir les condicions exigides en els capítols d'aquest Plec.

Com a norma general, es podrà fer servir, tant per a l'amassament com per al curat de morters i formigons, tota aquella aigua que la pràctica hagi sancionat com acceptable, és a dir que no hagi produït eflorescències, esquerdes o perturbacions a l'adormiment i resistència d'obres similars a les que es projecten.

Es prohibeix de forma explícita l'ús de l'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats o pretassats tret del cas que estudis especials ho justifiquin.

Es limita el contingut de ió clorur a 3 gr/l en el cas de formigó armat i formigó en massa que tingui armadures per reduir la fisuració.

Productes d'addició

En el formigó armat i pretensat es prohibeix de forma explícita la utilització d'additius que en la seva composició intervinguin clorurs, sulfurs, sulfits o altres components químics que puguin ocasionar o afavorir la corrosió d'armadures. Expressament es prohibeix el clorur càlcic (Art. 29.1).

Per a poder emprar un additiu caldrà que aquest es subministri correctament etiquetat (UNE 83275:89 EX) i amb un certificat de garantia del fabricant signat per persona física (Art. 81.4.1).

Les cendres volants només es poden utilitzar en formigons armats, estant expressament prohibida la seva utilització en el formigó pretensat (Art. 29.2).

Aquestes addicions solament poden incorporar-se en formigons fabricats amb ciment tipus CEM I. A més en el cas d'edificació el contingut d'addicions es limita a un màxim del 35% del pes del ciment, en el cas de cendres volants, i del 10% en el cas del fum de sílice.

El contractista no farà servir cap tipus d'additiu per a formigons, sense el coneixement i prèvia aprovació de la Direcció d'obra, la qual haurà de valorar la influència a curt i llarg termini (superior a sis mesos), dels formigons i les seves armadures d'acer. El Contractista estarà obligat a presentar tots els assaigs oficials, cormes, dosificacions i d'altra informació que es pugui obtenir sobre els additius.

Els documents que acompanyen el lliurament d'aquests productes, han d'indicar la data límit a partir de la qual s'han de llançar.

Tipus i dosificació dels formigons

Per a la seva utilització en les diferents classes d'obra, i d'acord amb la resistència mínima exigible als 28 dies en proveta cilíndrica de quinze centímetres de diàmetre i trenta centímetres d'alçada, s'estableixen els tipus de formigó que s'indiquen a la següent taula:

Ús estructural	Resistència característica a compressió a 28 dies En N/mm ²						
	20	25	30	35	40	45	50
HM	HM-20	HM-25	HM-30	HM-35	HM-40	HM-45	HM-50
HA	No s'admet	HA-25	HA-30	HA-35	HA-40	HA-45	HA-50
HP	No s'admet	HP-25	HP-30	HP-35	HP-40	HP-45	HP-50

HM Formigó en massa, HA Formigó per armar, HP Formigó pretensat

A continuació es detalla la màxima relació aigua/ciment i mínim contingut de ciment segons Taula 37.3.2.a:

Paràmetre de dosificació	Tipus de formigó	CLASSE D'EXPOSICIÓ												
		I	Ila	Ilb	IIla	IIlb	IIlc	IV	Qa	Qb	Qc	H	F	E
Màxima relació A/c	Massa	0,6 5	-	-	-	-	-	-	0,50	0,50	0,45	0,55	0,50	0,50
	Armat	0,6 5	0,60	0,55	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50	0,45	0,55	0,50	0,50
	Pretensat	0,6 0	0,60	0,55	0,50	0,45	0,45	0,45	0,50	0,45	0,45	0,55	0,50	0,50
Mínim Contingut de ciment (Kg/m ³)	Massa	20 0	-	-	-	-	-	-	275	300	325	275	300	275
	Armat	25 0	275	300	300	325	350	325	325	350	350	300	325	300
	Pretensat	27 5	300	300	300	325	350	325	325	350	350	300	325	300

Els formigons compliran les condicions exigides en "La Instrucción de Hormigón Estructural EHE".

Consistència

Les consistències del formigó contemplades en la Instrucció són les ja conegudes: Seca, Plàstica, Tova i Fluida (art. 30.6). La consistència líquida no es considera.

La mesura de la consistència s'efectua mitjançant el con d'Abrams (art. 30.6):

Consistència	Assentament en cm	Tolerància en cm
Seca	0 – 2	0
Plàstica	3 – 5	± 1
Tova	6 – 9	± 1
Fluida	10 – 15	± 2

Es podrà sobrepassar l'assentament superior a 15 cm si en la fabricació del formigó s'utilitzen additius superfluidificants.

Designació completa del formigó

La designació del formigó es fa segons l'article 39.2.

Tipus de formigó (T):

- HM formigó en massa
- HA formigó armat
- HP formigó pretessat

Resistència característica a compressió els 28 dies expressada en N/mm² (R):

L'escala de valors habituals és: 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50

Identificació de la consistència segons l'article 30.6 (C):

S Seca
P Plàstica
B Tova
F Fluida

Grandària màxima del granulat segons article 28.2 expressada en mm (TM).

Designació del tipus d'ambient segons article 8.2.1 (A).

La designació del formigó es realitzarà en funció de la següent expressió tenint en compte els paràmetres indicats anteriorment:

$$T - R / C / TM / A$$

Durabilitat

La incorporació de paràmetres de durabilitat, afecta per una banda les condicions d'execució de les peces de formigó estructural, i per altra la dosificació de formigons emprats. Per aquest motiu en la designació s'incorpora el tipus d'ambient. Aquest estableix en funció de l'ús estructural del formigó els valors màxims de la relació aigua/ciment i del mínim contingut de ciment/m³ segons article 37.3.2 i taula 37.3.2.a.

Es defineixen 7 classes generals d'exposició segons taula 8.2.2 i 6 classes específiques 8.2.3.a tal i com s'indica a continuació:

Classes generals d'exposició relatives a la corrosió de les armadures

CLASSE GENERAL D'EXPOSICIÓ				DESCRIPCIÓ	EXEMPLES
Class e	Subclass e	Designaci ó	Tipus de procés		
no agressiva		I	cap	- interiors d'edificis, no sotmesos a condensacions - elements de formigó en massa	- interiors d'edificis, protegits de la intempèrie
normal	Humitat alta	Ila	corrosió d'origen diferent dels clorurs	- interiors sotmesos a humitats relatives mitjes altes (>65%) o a condensacions - exteriors en absència de clorurs, i ex-posats a pluja en zones amb precipitació mitja anual superior a 600 mm - elements enterrats o submergits	- soterranis no ventilats - cimentacions - taulers i piles de ponts en zones amb precipitació mitja anual superior a 600 mm - elements de formigó en cobertes d'edificis
	Humitat mitja	Ilb	corrosió d'origen diferent dels clorurs	- exteriors en absència de clorurs, sotmesos a l'acció de l'aigua, de pluja, en zones amb precipitació mitja anual inferior a 600 mm	- construccions exteriors protegides de la pluja - taulers i piles de ponts, en zones de precipitació mitja anual inferior a 600 mm

marina	aèria	IIIa	corrosió per clorurs	- elements d'estructures marines, per sobre del nivell de plenamar - element exterior d'estructures situa-des en les proximitats de la línia costanera (a menys de 5 Km)	- edificacions en les proximitats de la costa - ponts en les proximitats de la costa - zones aèrees de dics, pantalàs i altres obres de defensa litoral - instal.lacions portuàries
	submergida	IIIb	corrosió per clorurs	- elements d'estructures marines submergides permanentment, per sota del nivell mínim de baixamar	- zones submergides de dics, pantalans i altres obres de defensa litoral - cimentacions i zones submergides de piles de ponts en el mar
	en zona de mareas	IIIc	corrosió per clorurs	- elements d'estructures marines situades en la zona de carrera de mareas	- zones situades en el recorregut de marea de dics, pantalàs i altres obres de defensa litoral - zones de piles de ponts sobre el mar, situades en el recorregut de la marea
Amb clorurs d'origen diferent del medi marí		IV	corrosió per clorurs	- instal.lacions no impermeabilitzades en contacte amb aigua que presenti un contingut elevat de clorurs, no relacionats amb l'ambient marí - superfícies exposades a sals de desgel no impermeabilitzades	- piscines - piles de passos superiors o passarel·les en zones de neu - estacions de tractament d'aigua

Classes específiques d'exposició relatives a altres processos de deteriorament diferents de la corrosió

CLASSE GENERAL D'EXPOSICIÓ				DESCRIPCIÓ	EXEMPLES
Classe	Subclasse	Designació	Tipus de procés		
Química agressiva	dèbil	Qa	atac químic	- elements situats en ambients amb continguts de substàncies químiques capaces de provocar l'alteració del formigó amb velocitat lenta	- instal.lacions industrials, amb substàncies dèbilment agressives - construccions en proximitats d'àrees industrials, amb agressivitat dèbil
	mig	Qb	atac químic	- elements en contacte amb aigua de mar - elements situats en ambients amb continguts de substàncies químiques capaces de provocar l'alteració del formigó amb velocitat mitja	- dolos, blocs i altres elements per a dics - estructures marines, en general - instal.lacions industrials amb substàncies d'agressivitat mitja - instal.lacions de conducció i tractament d'aigües residuals amb substàncies d'agressivitat mitja
	fort	Qc	atac químic	- elements situats en ambients amb continguts de substàncies químiques capaces de provocar l'alteració del formigó amb velocitat ràpida	- instal.lacions industrials, amb substàncies d'agressivitat alta - instal.lacions de conducció i tractament d'aigües residuals, amb substàncies d'agressivitat alta
Amb gelades	sense sals fundents	H	atac gel-desgel	- elements situats en contacte freqüent amb aigua, o zones amb humitat relativa mitja ambiental a l'hivern superior al 75%, i que tinguin una probabilitat anual superior al 50% d'assolir almenys una vegada temperatures per sota de -5°C	- construccions en zones d'alta muntanya - estacions hivernals
	amb sals fundents	F	atac per sals fundents	- elements destinats al tràfic de vehicles o peatons en zones amb més de 5 nevades anuals o amb valor mig de la temperatura mínima en els mesos d'hivern inferior a 0°C	- taulers de ponts o passarel·les en zones d'alta muntanya

Erosió	E	Abrasió Cavitació	- elements sotmesos a desgast superficial - elements d'estructures hidràuliques en els que la cota piezomètrica pugui descendir per sota de la pressió de vapor de l'aigua	- piles de pont en lleres molt torrencials - elements de dics, pantalàs i altres obres de defensa litoral que es trobin sotmesos a fortes onades - paviments de formigó - tuberies d'alta pressió
---------------	----------	------------------------------	---	--

A continuació s'adjunta la taula de Classificació de l'agressivitat química en funció de l'exposició:

TIPUS DE MITJÀ AGRESSIU	PARÀMETRES	TIPUS D'EXPOSICIÓ		
		Qa	Qb	Qc
		ATAC DÈBIL	ATAC MIG	ATAC FORT
AIGUA	VALOR DEL Ph	6,5 – 5,5	5,5 – 4,5	< 4,5
	CO ₂ AGRESSIU (mg CO ₂ /l)	15 – 40	40 – 100	> 100
	IÓ AMONI (mg NH ₄ ⁺ /l)	15 – 30	30 – 60	> 60
	IÓ MAGNESI (mg Mg ₂ ⁺ /l)	300 – 1.000	1.000 – 3.000	> 3.000
	IÓ SULFAT (mg SO ₄₂ ⁻ /l)	200 – 600	600 – 3.000	> 3.000
	RESIDU SEC (mg / l)	> 150	50 – 150	< 50
SÒL	GRAU D'ACIDESA BAUMANN-GULLY	> 20	(*)	(*)
	IÓ SULFAT (mg SO ₄₂ ⁻ / kg de sòl sec)	2.000 – 3.000	3.000 – 12.000	> 12.000

(*) Aquestes condicions no es donen en la pràctica.

ARTICLE 3.611 - MORTERS DE CIMENT

Es defineix com a morter de ciment la massa constituïda per àrid fi, ciment i aigua. Eventualment pot contenir algun producte d'addició per millorar alguna de les seves propietats, sempre que sigui autoritzat per la Direcció d'Obra

L'àrid fi ha d'estar compostat per partícules dures i resistents, de corba granulomètrica dins dels següents límits.

TAMIS A.S.T.M.	% de material que passa
1/4"	100
4	90-100
8	80-100
16	50-85
30	25-60
50	5-30
100	0-10
200	0-5

La fracció compresa entre cada dos tamissos consecutius de la sèrie indicada, no podrà ultrapassar del 45 % en pes, del total de l'àrid fi.

No ha de contenir substàncies perjudicials, argiles, sorra, etc...

Els tipus que es fan servir són els següents:

MH-250 : Per a fàbriques de rajol i mamposteria, 250 kg de ciment p-350 per m3. de morter.

MH-450 : Per a fàbriques de rajols especials i capes d'assentament de llambordes i vorades, 500 kg. de ciment p-350 per m3. de morter.

MH-600 : Per a enfoscats, enlluïts, 600 kg. de ciment p-350 per a m3. de morter.

MH-700 : Per a enfoscats exteriors, 700 kg. de ciment p-350 per m3 de morter.

El Director de les obres podrà modificar la dosificació en més o menys, quan les circumstàncies de l'obra ho aconsellin.

ARTICLE 3.710 - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC

TIPUS DE XARXA DE DISTRIBUCIÓ EN ENLLUMENATS PÚBLICS

L'alimentació als punts de llum d'enllumenat es realitzarà mitjançant xarxes d'alimentació en baixa tensió aèries, sobre façana i subterrànies.

Les xarxes aèries s'executaran únicament amb conductors aïllats a 1.000 V per instal·lacions provisionals, o quan per causes justificades no sigui possible l'alimentació amb línies subterrànies o per façanes.

Es prohibeix la instal·lació aèria en façana amb conductors nus.

Totes les modalitats autoritzades queden subjectes en tots els elements que les componen (conductors, suports, proteccions, etc...) a les normes del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió vigent.

Totes les xarxes es dimensionaran per a una tensió de 380/220 V amb les excepcions imprescindibles degudament justificades.

Xarxes aèries

Cables

Els cables seran de coure amb aïllament a 1.000 V, de secció no inferior a 2,5 mm², i preferiblement multipolars. Aniran suportats mitjançant un cable fiador d'acer trenat i galvanitzat de 5 mm. de diàmetre, no essent la distància entre grapes superior a 0,5 m.

Els cables compliran les normes UNE 20.003, 21.022, 21.064, 21.029, 21.030.

Els empalmaments de cables o canvis de secció només són admesos en les caixes de derivació al punt de llum.

Suports

Els suports seran de fusta o de formigó

Suports de fusta

Hauran d'ésser de fusta resistent, ben proporcionats, rectes, de fibra apretada. No tindran podridures, erupcions, fibres atrofiades o mortes, esquerdes i picadures, així com d'altres defectes que per la seva naturalesa, forma o número disminueixin la seva resistència o durada.

Suports de formigó

Tindran d'alçada i dimensions que indiquin els plànols corresponents.

Per a la fabricació del formigó s'utilitzarà ciment p-450 gravilla i arena amb una adequada relació aigua-ciment. la resistència mitja obtinguda serà superiora 450 kg/cm². en proveta cilíndrica als 28 dies.

L'acer de l'armadura serà d'alta adherència i límit elàstic de 5.000 kg/cm². i càrrega de ruptura superior a 6.000 kg/cm².

Tots els suports es fabricaran d'acord amb la Norma UNE 21.080 i la seva recepció estarà subjecta als assaigs que en ella s'especifiquen.

Aïlladors

Els aïlladors compliran allò especificat a la MI-BT-003.

Fonamentacions

Si la durada de la instal·lació s'estima superior a 2 mesos, es pot fonamentar el suport amb formigó $F_{ck} = 175 \text{ kg/cm}^2$. en un dau de dimensions mínimes 0,7 x 0,7 x 1, en el qual s'introduiran dos montants de 2 m. cadascun de perfil laminat UPN 12 galvanitzat en calent.

Les fonamentacions per postes de formigó tindran les dimensions que figuren en els plànols i seran de formigó.

Xarxes sobre façana

Cables

Els cables seran de coure amb aïllament a 1.000 V. de secció no inferior a 2,5 mm². i preferiblement multipolars. Es disposaran a una alçada mínima de 3 m. aprofitant les possibilitats d'ocultació en les façanes de manera que destaquin el menys possible.

Per la seva fixació s'utilitzaran grapes adequades que no perjudiquin el seu aïllament amb una interdistància no superior a 0,5 m.

Els empalmaments, canvis de secció o derivacions als punts de llum només són permesos en les caixes de derivació.

S'evitarà el pas de cables per zones de possibles tancaments posteriors, com terrasses o balcons.

Altres materials

La resta de materials de la instal·lació : centres, lluminàries, làmpares, reactàncies, condensadors braços murals s'ajustaran a les condicions senyalades en els capítols corresponents.

Xarxes subterrànies

Rases

Les rases seran de la forma i característiques indicades en els plànols corresponents.

Tubs

Els tubs utilitzats per a la col·locació en el seu interior dels conductors seran del tipus PVC

Els tubs presentaran una superfície exterior i interior llisa i no tindran esquerdes en seccions transversals.

Conductors

Tots els conductors utilitzats en la instal·lació seran de coure i hauran de complir les normes UNE 20.003, UNE 21.022 i UNE 21.064.

L'aïllament i coberta seran de policlorur de vinil i hauran de complir la norma UNE 21.029.

No s'admetran cables que presentin desperfectes inicial ni senyals d'ésser usats amb anterioritat o que no vagin amb la bobina d'origen.

Els canvis de secció en els conductors es faran a l'interior de bàculs i per intermig dels fusibles corresponents.

Preses de terra

Es connectaran a terra tots els bàculs metàl·lics, bastidor de quadre de maniobra, armari metàl·lic i bateria de condensadors, si existeixen.

La línia principal de terra, és a dir, la que uneix la placa o pica fins la primera derivació o empalmament tindrà una secció de 35 mm².

Les piques tindran 2 m. de longitud mínima i 14,6 mm. de diàmetre mínim, complint la norma UNE 21.056 i es procurarà col·locar-les en el punts extrems de cada circuit, en arquetes registrables, unint-les al cable principal de terra mitjançant soldadura d'alt punt de fusió.

PUNTS DE LLUM

Fonamentacions

Les fonamentacions s'efectuaran d'acord amb les dimensions que s'assenyalin en els plànols

Arquetes

Les arquetes seran de forma i dimensions indicades en els plànols, podent realitzar-se de formigó o d'obra de fàbrica de rajol massís.

Seran preferibles les arquetes de formigó adossades al fonament del bàcul.

Perns d'ancoratge

Els pernys d'ancoratge seran de la forma i dimensions indicades en els plànols.

Els materials hauran de ser perfectament homogenis i no tenir impureses ni altres defectes de fabricació. El tipus d'acer utilitzat serà el F-III UNE 36.011.

Bàculs i columnes

Els bàculs seran de xapa d'acer de les dimensions especificades en els plànols, essent les seves superfícies tant interiors com exteriors perfectament llises i homogènies sense presentar irregularitats o defectes que indiquin mala qualitat dels materials, imperfeccions en l'execució o ofereixin mal aspecte exterior.

Les columnes seran metàl·liques troncocòniques i galvanitzades. La xapa d'acer de 3 mm. de gruix, tipus A-37 b segons Normes UNE 36-080/73.

El galvanitzat serà per immersió en bany calent amb una puresa de 95-99% de zinc, essent el seu espessor no inferior a 80 micres.

Els bàculs i columnes no presentaran distorsions que puguin observar-se visualment.

En quan a la col·locació de suports i bàculs s'efectuarà de manera que quedin perfectament aplomats en totes les direccions.

Els suports i bàculs es fixaran a la fonamentació per mitjà de pernys d'ancoratge i placa de fixació.

Braços murals

Els braços murals estaran construïts en tubs d'acer sense soldadura, de les dimensions especificades en els plànols, amb placa d'assentament de perfil metàl·lic en "U" que es fixarà a les façanes per mitjà de pernys d'ancoratge rebuts amb ciment.

Els braços murals hauran d'ésser galvanitzats i pintats, d'acord amb les característiques exigides per als bàculs i columnes.

Centres de comandament

Per a l'accionament i protecció de les unitats lluminoses s'instal·laran els centres de comandament en l'emplaçament indicat en els plànols.

Si s'ubiquen en l'allotjament previst en les casetes de transformació el bastidor es fixarà a la paret i el posarà a terra amb cable de 35 mm².

Cas de no existir allotjament en la CT el bastidor es muntarà en un armari metàl·lic galvanitzat segons plànol, amb terra independent al bastidor.

Constaran d'un interruptor general magnetotèrmic i per cada circuit de sortida un contactor accionat mitjançant cèl·lula fotoelèctrica i per cas de maniobra manual un interruptor i els seus corresponents fusibles calibrats.

Condensadors per correcció de factor de potència

Compliran la norma 566 de la Comissió Electrotècnica Internacional (CEI) i s'instal·laran a l'interior de les lluminàries.

Els condensadors aniran provistos de blindatge exterior de protecció i seran mecànicament adaptables a la tapa porta-equip de la lluminària. Hauran de portar inscripcions en les quals hi figuri la marca de fàbrica, el tipus, la tensió nominal, la freqüència, la capacitat i la temperatura màxima.

Els condensadors hauran d'ésser aptes per treballar amb temperatures d'almenys 85° C, mesurades en la seva armadura.

La capacitat és de 8 uF per a 150 W i 16 uF per a 250 W.

Reactàncies

Les reactàncies seran d'una marca de qualitat reconeguda. La potència absorbida no serà superior al 10% de la potència nominal de la llum.

Les seves temperatures de funcionament no seran superiors als següents valors amb una tensió d'alimentació del 10% superior a la nominal.

Devanat 70° C
Coberta 60° C
Bornos exteriors 40°C

Totes les reactàncies hauran de portar inscripcions en les quals hi figuri de forma clara i fixa: la marca de fàbrica, el tipus, la tensió nominal i tipus de forma, la tensió nominal d'alimentació, freqüència i intensitat.

Les màximes pèrdues admissibles en les reactàncies no podran ésser superiors a les que s'esmenten a continuació:

Tipus de làmpara	Consum de la làmpara W	Pèrdua de la reactància W
Vapor de Mercuri	80	10
	125	12
	250	16
	400	25
	1000	45
Vapor de sodi alta pressió	70	13
	100	15
	150	20
	250	26
	400	35

La disposició constructiva de les reactàncies serà l'apropiada per al seu muntatge en les tapes, portaequips i en la lluminària.

Lluminàries

Les lluminàries compliran el que queda especificat en el projecte i estat d'amidaments.

La lluminària estarà construïda amb material inalterable a la intempèrie i amb garantia de resistència a les alteracions mecàniques i tèrmiques pròpies del seu funcionament, inclús en condicions extremes.

Els dispositius de fixació garantitzaran la resistència de l'acoblament front l'acció del vent, cops o vibracions de manera que no pugui desprendre's per causes fortuïtes i involuntàries.

Hauran de garantir els resultats previstos en el projecte en quan a nivell d'il·luminació, uniformitat i control.

LÀMPARES

En les instal·lacions d'enllumenat públic s'utilitzaran làmpares amb un rendiment per sobre dels 100 lm/w, és a dir les de vapor de sodi alta pressió amb una vida útil de 16.000 hores a una mitja de 10 hores per encesa.

També es podran utilitzar altres làmpares com vapor de mercuri color corregit o halogenurs metàl·lics quan s'imposin exigències de color en la instal·lació.

Les característiques físiques i elèctriques de les làmpares de vapor de sodi alta pressió i els seus equips d'encesa, compliran la norma CEI (Comissió electrotècnica internacional) núm. 662.

Les làmpares de vapor de mercuri color corregit compliran la norma 188 de la CEI i UNE - 20.354; els balastres la núm. 262 en quan a característiques físiques i elèctriques.

En el següent quadre s'indiquen els fluxes mínims exigibles a cada potència i tipus de làmpares per una durada de 16.000 hores.

FLUX MÍNIM EN POSICIÓ HORIZONTAL				
Potència W	Vida útil h.	Inicial Lms	Al 50% de Vida útil	Al final de Vida útil
VAPOR DE MERCURI COLOR CORREGIT				
50	16.000	1.650	1.370	1.190
80	16.000	3.150	2.610	2.270
125	16.000	5.300	4.400	3.820
250	16.000	11.600	9.630	8.350
400	16.000	20.500	17.000	14.760
1.000	16.000	56.000	44.800	40.000

VAPOR DE SODI ALTA PRESSIÓ				
50	16.000	3.320	3.160	2.820
70	16.000	5.400	5.130	4.590
100	16.000	9.020	8.570	7.670
150	16.000	14.500	13.800	12.320
250	16.000	22.500	24.220	21.670
400	16.000	42.000	40.000	35.700
1.000	16.000	106.000	100.700	90.100

QUADRE D'ENLLUMENAT

L'armari serà de tipus intempèrie de polièster premsat, amb portes proveïdes de xarneres, cargols de fixació i altres sistemes adequats de tanca, disposant-se forats per la col·locació de precintes i teulat que protegeixi, contra acumulacions d'aigua o gel sobre la seva superfície o bé de xapa d'acer galvanitzat pintat per anar a l'intempèrie.

En el seu interior s'instal·laran els comptadors d'energia activa (doble o triple tarifa segons potència contractada) i energia reactiva, els magnetotèrmics de control de potència, diferencials i magnetotèrmics en cada una de les sortides, borns de connexió per neutre i terres, la caixa d'escomesa tindrà una rigidesa dielèctrica superior a 5000 V, una resistència d'aïllament superior a 1000 megaohms, serà resistent a tots els agents químics i tindrà una resistència a la flexió de 1.800 kg/cm². i al xoc IP=9.

ARTICLE 3.900 - CANONADES

Les canonades portaran impreses les següents característiques:

- Marca del fabricant
- Any de fabricació
- Diàmetre nominal
- Norma segons la qual s'han fabricat

Canonades de fibrociment

Compliran les especificacions previstes al "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'Abastament d'Aigua" i la norma UNE 88-203.

La superfície interior serà regular i llisa, sense protuberàncies ni esbornacs.

La superfície exterior serà uniforme al llarg del tub, sense esfoliacions, esquerdes o irregularitats, admetent-se només el tornejat a la zona d'unió.

El gruix de paret no podrà ser inferior a vuit (8) mil·límetres. El coeficient de seguretat entre la pressió de trencament per pressió interna i la pressió de treball serà com a mínim igual a dos. Els tubs hauran de poder suportar pressions de treballs no inferiors a :

	Pressió de treball a la rasa	Pressió de prova en banc
φ 50 mm. a φ 100 mm.	10,00 Atm.	20 Atm
φ 125 mm. a φ 200 mm.	12,50 Atm.	25 Atm
Més de φ 250 mm.	12,50 Atm.	25 Atm

La llargada dels tubs serà com a mínim de 3 m. per diàmetres menors de 100 mm. i 4 m. per diàmetres més grans.

Canonades de polietilè

El polietilè per a la construcció de canonades complirà la norma UNE 53.188 per a 10 Atm. de pressió.

El dimensionat es farà segons les normes UNE 53.111 per al polietilè d'alta densitat.

Els tubs presentaran una superfície uniforme i llisa, tant interiorment com exterior, sense rastre de sediments ni incrustacions, i el seu palp serà parafínic i gras.

La pressió nominal serà de 10 Atm. a 20° C.

Canonades de PVC

Els tubs compliran la norma UNE 53.112.

Durant el transport i emmagatzematge no es sotmetran a cops, ni a temperatures superiors a 50° C o inferiors a 0° C i es protegiran de la radiació solar. El subministrador haurà de garantir el compliment d'aquestes precaucions fins al lliurament a l'instal·lador.

Canonades de fosa

Els tubs compliran la norma ISO 2.531.

La pressió nominal de servei serà la meitat de la pressió de prova a fàbrica, no essent inferior a 40 Atm.

El material tindrà un allargament mínim del 5 % al trencament i una duresa inferior a 250° "Brinell".

Es protegiran contra la corrosió interior amb una capa de morter de ciment o bé amb pintura de polièster, i contra la corrosió exterior amb pintura bituminosa.

Canonades de polièster amb fibra de vidre

Per tractar-se de material compost, el coeficient de seguretat entre la pressió de trencament per pressió interna i la pressió de treball no serà inferior a 5 Atm.

La pressió nominal de treball serà com a mínim de 10 Atm.

Presentarà una superfície regular i llisa tant interiorment com exterior.

Els tubs es faran amb material compatible amb productes alimentaris i rebran a fàbrica un tractament adequat perquè posteriorment no desprengui substàncies solubles que puguin alterar la qualitat de l'aigua.

Canonades de ferro galvanitzat

Els tubs es dimensionaran segons la norma DIN-2.400, tindran una pressió nominal de servei de 20 Atm. i una pressió de prova de 30 Atm.

Aquests tubs no s'instal·laran mai directament enterrats, i el seu ús es limitarà a les connexions de servei interiors d'edificis.

Canonades d'acer

Els tubs seran d'acer estirat sense soldadura, es dimensionaran segons les normes DIN-2.400 fins a 0 6 i DIN- 2.448 per a diàmetres superiors.

Tindran una pressió nominal de servei de 30 Atm. i una pressió de prova de 50 Atm.

Sempre es protegiran contra la corrosió externa.

ARTICLE 3.901 - UNIONS DE TUBS

Les unions entre els tubs hauran de ser totalment estanques, no produiran cap debilitament del tub, o cas que el produeixin s'haurà de tenir en compte a l'hora de determinar la pressió de treball del tub.

La pressió nominal serà com a mínim igual a la dels tubs.

Unió de tubs de fibrociment

Les unions entre tubs de fibrociment es faran mitjançant juntes Gibault o RK.

Les juntes Gibault estan constituïdes per un maniguet, dues brides de ferro colat, i dos anells teòrics de gona per produir l'estanqueïtat. Les brides es collen entre elles per mitjà de cargols, i els anells premten la goma contra el maniguet. el nombre mínim de cargols per junta serà de:

φ 50 mm. a φ 60 mm.	2 cargols
φ 80 mm. a φ 125 mm,	3 cargols
φ 125 mm. a φ 200 mm.	4 cargols
φ 250 mm. a φ 350 mm.	6 cargols
φ 400 mm. a φ 500 mm.	8 cargols
φ 600 mm.	

Les juntes R.K. estan formades per un maniguet de fibrociment, amb una ranura central per muntar tacs de goma separadors dels caps de tub, i dues més per a dos anells de goma amb llavis d'estanqueïtat.

Unió de tubs de polietilè

Les unions de tubs de polietilè de baixa densitat garantiran l'estanqueïtat de la junta i alhora, retindran mecànicament el tub.

L'estanqueïtat es produirà per mitjà d'una junta d'elastòmer entre la superfície exterior del tub i la interior de la copa de la peça d'unió.

La subjecció mecànica la produirà un anell elàstic de material plàstic o metàl·lic, premnat sobre la superfície exterior del tub per un sistema de con o rosca.

Per fer les juntes al plom, s'enrotllarà al cap del tub un gruix de filàstica no susceptible de podrir-se, s'introduirà el cap del tub dins la copa, es tancarà la boca de la copa menys la part superior, i s'omplirà amb plom fos que s'ataconarà tot seguit.

Les unions amb anell d'elastòmer es faran per un dels dos següents sistemes:

- Col·locar l'anell a una ranura expressa de la copa, i introduir el cap del tub forçant-lo amb un tresor.
- Col·locar l'anell al cap de tub, introduir el tub fins que l'anell recolzi sobre un seixent de la copa i premsar l'anell per mitjà d'una brida collada amb cargols a la copa.

Unió de canonades de polièster amb fibra de vidre

Per fer aquestes unions es prepararan els caps dels tubs, eliminant amb abrasius les capes de resina fins a descobrir les fibres de reforç. Després s'aplicaran capes successives de resina i de tela feta amb fibra de vidre, acabant amb una capa de resina.

El sobregruix de tela i resina es determinarà per la fórmula:

$$e = \frac{5 p \phi}{2 \sigma} \quad 0,3 \text{ cm.}$$

e = sobregruix de la junta en cm. (mínim 0,3 cm.)

p = pressió nominal en kg/cm².

φ = diàmetre exterior del tub en cm.

σ = resistència a la tracció

La llargada de la junta serà la necessària per suportar els esforços de pressió interior i dilatació sense que l'esforç tallant a la superfície d'unió sobrepassi el valor de 40 kg/cm². dividit per un factor de seguretat igual a 5.

$$L = \frac{\phi p}{16} \quad 10 \text{ cm.}$$

Per al correcte muntatge de les unions es bissellaran sempre els caps del tub.

Les unions de tubs de polietè 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 ells.

S'haurà de disposar en obra d'utilatge adequat per mecanitzar els caps dels tubs amb superfície uniforme, sense rebabes i perfectament a escaire de la generatriu del tub; per poder escalfar suficientment el cap dels tubs tot vigilant la temperatura per no perjudicar el material i finalment, alineament i concèntrica els dos caps entre ells, sense que la subjecció dels tubs es deformi o deixi marques sobre la seva superfície exterior.

Unió de tubs de PVC

Les unions entre tubs de PVC es faran per unió química amb adhesiu o per unió elàstica per enformat del cap i junta de goma.

La realització de les juntes amb adhesius es farà netejant primer la superfície exterior del cap del tub i la interior de la copa amb disolvent, aplicant després l'adhesiu, tant al tub com a la copa, en quantitats adequades per evitar excessos que podrien produir corrossió en el tub, i acoblant immediatament el tub a la copa.

La realització de juntes elàstiques es farà netejant amb cura el cap del tub i la copa, i acoblant-los.

A l'enformat de copes s'evitarà tot excés d'escalfament que disminueixi les qualitats del tub.

Unió de tubs de fosa

Les unions entre tubs de fosa es faran introduint el cap del tub dintre d'una copa interposant el material de junta.

Com a material de junta es podrà emprar plom colat i després ataconat o anells d'elastòmer.

L = Llargada de la superfície de junta muntada sobre una longitud L 72 sobre cada cap de tub (valor mínim 10 cm.)

φ = Diàmetre exterior del tub en cm.

p = Pressió interior en kg/cm².

Unió de canonades de ferro galvanitzat

La unió de canonades de ferro galvanitzat es farà roscant el cap del tub, aplicant una capa de mini sobre la superfície mecanitzada, embolicant una junta de cànem o teflon i collant-hi un maniguet o una brida amb rosca femella.

Unió de canonades d'acer

Les canonades d'acer s'uniran per soldadura entre els dos caps de tub, o bé brides planes.

Unió per mitjà de platines

Les unions per mitjà de platines es faran interposant una junta de goma entre les platines, i collant-les entre elles amb cargols.

Les mides de les platines seran les fixades per la Norma UNE 19.153/PN-16, que correspon a les Normes DIN 2.502 i DIN 2.576.

Les unions de les platines al tub es farà mitjançant els següents accessoris:

Tubs de fibrociment:	Ràcord amb platina de ferro colat, amb coll per unió al tub per junta Gibault o RK.
Tubs de polietilè:	Muntabrides de polietilè amb coll per soldar al cap del tub i brida boja.
Tubs de PVC:	Muntabrides de PVC amb copa per encolar al tub i brida boja.
Tubs de fosa:	Platina fosa amb el tub o ràcord amb platina i copa o cap.

Tubs de polietilè reforçat: Platina de polièster reforçat amb coll per a unió al tub.

Tubs de ferro galvanitzat: Platina amb coll roscat

Tubs d'acer: Platina plana d'acer per soldar al cap del tub

Les platines de doble cambra, amb junta de goma frontal i sobre la superfície exterior del tub, només es faran servir a un costat de la unió i sobre tubs de superfície exterior llisa.

ARTICLE 3.902 - PECES ESPECIALS

Els cossos de les peces seran sempre de primera qualitat i els materials que les constitueixin reuniran les condicions establertes en els articles corresponents d'aquest Plec.

Els models proposats hauran d'ésser sotmesos a l'aprovació del Tècnic Director.

Hauran d'ésser assajades a la fàbrica a les pressions de prova que corresponen, d'acord amb la Norma UNE, a les de funcionament assenyalades a les especificacions, segons si les vàlvules són bidireccionals, sense donar pas a cap quantitat d'aigua, a les vàlvules provistes de tancament estanc, i sense que ocasionin aquestes operacions de prova, aniran a càrrec del Contractista.

Els materials emprats seran de primera qualitat i s'ajustaran a les condicions establertes en els articles corresponents a aquest Plec de Condicions.

Tindran els seus assentaments adequadament protegits contra la corrosió i seran fàcils de maniobrar a mà, havent de subministrar-se de la forma adequada per a protegir-los millor.

Les peces especials seran del mateix material que el tub, de ferro colat o fosa maleable.

S'empraran per a canvis de direcció o secció de les canonades, desviacions o interrupció.

En tots els casos tindran les mateixes mides d'acoblament que els tubs, gruix superior a igualtat de pressió nominal i igual protecció contra la corrosió.

Portaran gravada la marca del fabricant.

S'ancoraran amb topalls de formigó prou dimensionats per suportar les forces originades per la pressió interior.

L'acoblament es farà pel mateix sistema que el prescrit per al tub o amb platines.

Els materials que s'empraran per a cada classe de tub seran:

Tubs de fibrociment	Ferro colat
Tubs de polietilè	Polietilè
Tubs de PVC	PVC
Tubs de fosa	Fosa
Tubs de polièster reforçat	Polièster reforçat
Tubs de ferro galvanitzat	Fosa maleable
Tubs d'acer	Acer

S'exceptuen els collarins de derivació per escomeses, els quals seran sempre de ferro colat.

Corbes

Tindran igual diàmetre interior que el tub, i un radi de curvatura a l'eix tres vegades el radi interior del tub com a mínim.

Cons

S'empraran per a connectar canonades de diàmetres diferents.

Quan s'instal·lin per reduir la velocitat de circulació (cons divergents) tindran una conicitat inferior a 25°.

Quan s'instal·lin a l'aspiració de bombes es tindrà en compte les condicions d'evacuació de l'aire, evitant la possibilitat de formació de bosses, emprant, quan resulti necessari, cons excèntrics amb la generatriu superior horitzontal.

Tes

Es faran servir per a les derivacions de més de 50 mm. de diàmetre.

No produiran cap estrangulació del diàmetre del tub principal ni del de derivació.

Quan s'emprin a estacions de bombeig, l'entrada s'orientarà en la direcció de circulació per a l'entrada de cabal a un col·lector comú.

Collarins

S'empraran per a les derivacions de menys de 40 mm. de diàmetre. Seran de dues peces, de ferro colat i ajustats al diàmetre exterior del tub. L'estanqueïtat entre la canonada i el collarí, s'aconseguirà per interposició d'un anell de goma i premsant el collarí sobre el tub amb dos cargols.

La connexió de la derivació es farà sempre per maniguet de metall amb doble rosca i una peça d'enllaç al tub amb rosca femella, desestimant sempre les peces d'enllaç amb rosca mascle tant de material plàstic com metàl·lic.

ARTICLE 3.903 - VÀLVULES

Es faran servir per al comandament de cabals, seguretat de les instal·lacions i aïllament de sectors de la xarxa.

En la seva construcció es faran servir únicament materials resistents a la corrosió: fosa grisa, fosa nodular, bronze, acer fos, acer inoxidable i elastòmer.

El cos de la vàlvula haurà de ser prou resistent per suportar sense deformació les pressions de servei i les sobrepressions que es puguin produir, amb un mínim de 16 kg/cm². nominals, exceptuant les ventoses i les vàlvules de peu.

Les vàlvules que s'hagin d'accionar manualment hauran de ser capaces d'obrir i tancar amb pressió nominal sobre una sola cara sense esforços excessius.

El tancament serà estanc en totes les vàlvules.

S'instal·laran dins d'arquetes d'obra que tinguin tapa de ferro colat i marc, de dimensions d'obra que tinguin tapa de ferro colat i marc, de dimensions que permetin la inspecció i accionament de la vàlvula i el seu desmuntatge parcial o tal sense enrunar l'arqueta.

Vàlvules de comporta

S'usaran diàmetres compresos entre 50 mm. i 200 mm. Tindran el cos de fosa nodular o fosa grisa per pressions nominals fins a 25 kg/cm². i d'acer fos per a pressions superiors. L'eix serà d'acer inoxidable i fet d'una sola peça, fins i tot la valona de fixació.

La femella serà de bronze. El bagan, d'igual material que el cos, tancarà per pressió sobre la superfície d'elastòmer. L'accionament sense càrrega es podrà fer sense esforç apreciable, i els òrgans mecànics seran prou resistents per poder-la obrir quan estigui sotmesa a la pressió nominal d'una sola cara.

La unió als tubs es farà amb platines o bé amb colls i unions Gibault.

L'estanqueïtat de l'eix s'aconseguirà amb juntes d'elastòmer.

Per diàmetres menors de 50 mm. seran totalment de bronze, i la connexió serà roscada.

La pressió nominal de treball serà com a mínim de 16 kg/cm². amb tanca estanca després de moltes maniobres.

Vàlvules de papallona

Es faran servir en els mateixos casos que les vàlvules de comporta i amb preferència aquestes per a diàmetres superiors a 200 mm.

El cos serà de fosa nodular o fosa grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm². i d'acer fos per a pressions superiors.

La papallona serà d'igual material que el cos. L'eix serà d'acer inoxidable.

La tanca es produirà per pressió sobre una superfície d'elastòmer entre la papallona i el cos.

L'accionament es farà sense esforç apreciable, i si el diàmetre o pressions de servei exigeixen esforços considerables, s'accionarà per mitjà d'un reductor.

Inclourà senyalització de la posició d'obertura o tancament de la papallona.

La unió als tubs es farà amb platines o bé premsades entre dues platines.

La pressió nominal de treball serà com a mínim de 10 kg/cm². i la pressió de prova del cos serà de 16 kg/cm².

Vàlvules de retenció

Seràn del tipus de comporta oscil·lant senzilla o doble.

El cos serà de fosa nodular o fosa grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm². i d'acer fos per a pressions superiors.

Quan siguin de dues comportes, estaran articulades sobre un eix d'acer inoxidable i tancaran sobre juntes d'elastòmer.

La unió als tubs es farà amb platines, o bé premsades entre dues platines.

La tanca serà sempre estanca.

La pressió nominal de treball serà com a mínim de 16 kg/cm².

Vàlvules de bola

S'instal·laran en els mateixos casos que les de comporta per diàmetres inferiors a 50 mm.

Tindran un pas igual al diàmetre nominal (pas integral). El cos i la bola seran de llautó estampat o acer inoxidable, i les juntes de nylon o teflon.

La pressió nominal no serà inferior a 16 kg/cm². La tanca serà estanca i les connexions es faran mitjançant rosca.

Es protegiran de les gelades pel perill que representa la formació de gel a l'espai atrapat per la vàlvula en posició tancada.

Vàlvules de ventosa

S'instal·laran per a l'evacuació de possibles bosses d'aire.

Tindran el cos de fosa gris amb tapa desmuntable per a la inspecció. La tanca es produirà per pressió d'una bola flotadora de material plàstic contra el seient del cos, o bé per vàlvula accionada per un flotador interior.

Boques de reg

El cos serà de ferro colat i les aixetes de bronze.

El ràcor serà d'endoll ràpid segons la Norma UNE 23.400 d'aliatge d'alumini o bronze DN 45 o 70.

S'instal·larà dins d'una arqueta que podrà estar formada pel mateix cos, i tapa de ferro colat desmuntable.

Boques d'incendi subterrànies

S'instal·laran dins d'una arqueta d'obra, comprenent una vàlvula de comporta d'endoll ràpid segons la norma UNE 23.400.

Es proveirà de tapa de ferro colat de ϕ 600 mm. amb marc.

Columnes hidrants contra incendis

El cos serà de fosa nodular o fosa grisa. La tanca estarà a 1 m. sota terra accionada per un eix d'acer inoxidable. Disposarà d'una boca ϕ 100 mm. i dues boques ϕ 70 mm. tancades sota tapes desmuntables. Disposarà d'un sistema de buidat de l'aigua que quedi a la columna després de tancar per evitar que el gel la pugui deixar fora de servei en un moment de necessitat, i aquest sistema es mantindrà obert mentre les tapes estiguin tancades.

ARTICLE 3.904 - TRAMPILLONS D'ACCÉS

Seràn de ferro colat, de bona qualitat i amb tenacitat suficient per no trencar-se amb els cops o càrregues del trànsit.

Tindran sempre tapa i marc. La tapa entrarà dins el marc, quedant al mateix nivell superior suportat sobre un escaló del mateix marc, d'amplada mínima a 8 mm. i estès a tot el perímetre.

S'instal·laran dos models de trampillons:

- Un de forma quadrada i llum de 40 x 40 cm. El pes de la tapa no serà inferior a 16 kg. Aquest trampilló, que permet una col·locació fàcil de panots, s'instal·larà només a les voreres i s'emprarà per a vàlvules de diàmetre inferior a 80 mm. i fondàries màximes d'un metre.
- L'altre de forma rodona i llum de ϕ 60 cm. per col·locar a les calçades o quan les mides de la vàlvula siguin iguals o superiors a 100 mm. o la fondària sigui superior a 1 m. El pes de la tapa no serà inferior a 49 kg.

ARTICLE 3.999 - MATERIALS DIVERSOS

Els materials per als quals no s'especifiquen les condicions particulars, en aquest Plec, seran tots de primera qualitat i compliran les condicions que es requereixen en cada cas, a judici de la Direcció d'Obres.

CAPÍTOL IV
Execució i control de les obres

CAPÍTOL IV EXECUCIÓ I CONTROL DE LES OBRES

ARTICLE 4.001 - GENERALITATS SOBRE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El plànol de comparació serà definit a la Planta General i als perfils longitudinals.

Una vegada adjudicades les obres, es procedirà al Replanteig.

L'adjudicatari haurà de proposar un programa de treball, per tal que sigui aprovat, abans de començar les obres i especificarà els terminis parcials per a diferents unitats d'obra, compatibles amb el termini total d'execució. Un cop aprovat aquest Programa, l'adjudicatari estarà obligat a complir els terminis.

El Tècnic Director de les obres, podrà sol·licitar les proves i assaigs que consideri convenients dels materials que han d'entrar en l'execució d'aquestes obres. Totes les despeses de realització dels assaigs aniran a càrrec del Contractista, fins a un import màxim de 1,5% del Pressupost d'Execució del Material.

ARTICLE 4.002 - PRECAUCIONS DURANT LES OBRES

La senyalització de les obres, accessos i zones de les rodalies que l'adjudicatari haurà d'instal·lar, hauran de complir el Codi de Circulació vigent i les Normes de Senyalització de Carreteres d'Obres, especialment l'O.M. de 14 de març de 1.960

Aquesta senyalització s'haurà de mantenir en perfecte estat de conservació, mentre duri la seva funció i es mantindrà a una distància dels dos extrems en el quals s'executen les obres, de la manera que indiqui el Tècnic Director.

Els accidents o danys que es produeixin, que es puguin imputar a l'obra o a la seva senyalització; seran responsabilitat de l'adjudicatari, sense que una prèvia autorització de la senyalització i mesures adoptades, excusin l'adjudicatari d'aquesta responsabilitat.

ARTICLE 4.003 - OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS DE L'ADJUDICATARI

Seràn responsabilitat de l'adjudicatari, realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, dels serveis afectats i essent aquests treballs d'abonament a l'adjudicatari, amb càrrec a la Partida Alçada existent en el pressupost.

També haurà de mantenir durant l'execució de les obres i reposar a la finalització, les servituds afectades, Essent aquests treballs a càrrec de l'adjudicatari.

L'adjudicatari complirà les disposicions vigents que siguin d'aplicació als treballs que directament o indirecta siguin necessaris per a la construcció de l'obra d'aquest projecte.

Haurà d'arranjat a càrrec seu els serveis públics o privats malmesos i indemnitzar a la persona o propietat que resulti perjudicada.

Haurà d'obtenir tots els permisos i llicències necessaris per a l'execució de les obres.

Així mateix, també són a càrrec de l'adjudicatari la localització i despeses d'utilització dels abocadors.

ARTICLE 4.004 - COMPETÈNCIA DEL PERSONAL ENCARREGAT DE L'EXECUCIÓ

L'execució de les instal·lacions es confiarà a persones amb coneixements tècnics i pràctics suficients per realitzar els treballs correctament.

ARTICLE 4.005 - REPLANTEIG

El Tècnic Director farà sobre el terreny la comprovació del Replanteig General de les obres i els Replanteigs Parcial de les seves diferents parts que siguin necessaris en el curs de la seva execució, havent de presenciar el Contractista aquestes operacions, el qual es farà càrrec de les marques, senyals, estaques i referències que es deixin en el terreny.

Del resultat d'aquestes operacions s'aixecarà la corresponent Acta de Replanteig, que signaran el Tècnic Director i el Contractista.

D'acord amb el que s'estableix a les disposicions vigents, seran a càrrec del Contractista, les despeses que origini el Replanteig de les Obres.

ARTICLE 4.255 - PERFILS LAMINATS PER A ELEMENTS ACCESSORIS

En aquest punt es consideren elements accessoris de les obres de fàbrica (escales, anclatges, cantoneres...) que estiguin inclosos en les peces auxiliars dels elements principals d'aquestes.

Els materials compliran les condicions de l'article corresponent d'aquest Plec i la col·locació d'aquests elements es farà seguint les instruccions de la Direcció d'Obra.

ARTICLE 4.300 - DESBROSSADA DEL TERRENY

La desbrossada de les zones fixades en els plànols, consisteix en extreure i retirar de les zones ocupades, tots els arbres, arrels, arbusts, matolls, plantes, brossa, fullaraca, pals de fusta, així com les deixalles, escombraries o qualsevol material indesitjable que impedeixi la realització de les obres.

Les zones a desbrossar hauran d'ésser les àrees indicades aproximadament en els plànols, o que marqui la Direcció d'Obra. La desbrossada no es durà a terme a les zones netes o a on es pugui retirar directament la terra vegetal.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Remoció dels materials objecte de neteja i desbrossada.
- Retirada dels esmentats materials.

Tot això realitzat d'acord amb aquestes especificacions i amb el que disposi la Direcció de l'Obra.

Les operacions d'excavació s'efectuaran amb les precaucions necessàries per tal d'establir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a construccions existents i preservar els elements que hagin de quedar intactes.

Tots els subproductes forestals, no susceptibles d'aprofitament, seran eliminats, d'acords amb les ordres del Tècnic Director.

La resta de materials seran eliminats o emprats pel Contractista, en la forma i lloc que assenyali el Tècnic Director.

ARTICLE 4.301 - ENDERROCS, DEMOLICIONS

Es defineix la demolició, com l'operació d'enderrocament de totes les construccions que obstaculitzin l'obra o que sigui necessari fer desaparèixer per donar per acabada l'execució de l'obra.

El mètode de demolició serà elegit lliurement pel Contractista, prèvia autorització de la Direcció d'Obra.

La utilització d'explosius anirà condicionada a l'obtenció del permís de l'autoritat competent amb jurisdicció a la zona de les obres.

La seva execució inclou les següents operacions:

- Enderrocament d'estructures.
- Retirada dels materials d'enderroc al lloc aprovat per la Direcció d'Obra.

Tot això es realitzarà d'acord amb les especificacions que sobre el particular disposi la Direcció de l'Obra.

L'enderroc inclourà el subministrament i la utilització de tota la maquinària i mà d'obra necessàries per a la seva execució, així com totes les operacions i accessoris que es necessitin per a la seva perfecta execució.

Les operacions de demolició s'efectuaran amb les precaucions necessàries per obtenir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les estructures existents, o que hagin de subsistir parcialment.

En cas d'instal·lacions, la retirada dels serveis afectats (llum, gas, telèfon, aigua...) serà efectuada pel Contractista de les Companyies Subministradores, i les sancions que puguin derivar-se de no complir les esmentades instruccions aniran al càrrec seu.

Els materials d'enderroc que prèviament s'hagin fixat per ésser emprats a les obres, es netejaran, acopiaran i transportaran de la forma i als llocs que hagi fixat la Direcció l'Obra.

ARTICLE 4.320 - EXCAVACIÓ EN DESMUNT

Es defineix com excavació en desmunt les operacions necessàries per excavar i nivellar les zones de desmunt fins a la forma que calgui per a l'execució de les obres, tant per sobre del nivell freàtic com per sota d'aquest.

Es consideren incloses en aquesta unitat les següents operacions:

- Excavació dels desmunts fins als límits definits en el projecte o assenyalats per la Direcció d'Obra.
- Càrrega i transport dels productes excavats al lloc d'utilització o fora dels límits afectats per les obres.
- Manteniment durant l'execució del drenatge de la zona de treball en perfectes condicions.
- Preparació de la superfície d'assentament.

Només per a les obres a les quals es refereix aquest Plec de Condicions, les excavacions que s'han d'efectuar es divideixen en els següents tipus:

- Excavació en terra, és la que s'efectua en excavar sense necessitat d'explosius.
- Excavació en terreny de trànsit, comprèn els materials formats per toques descompostes, terres molt compactes i tots aquells pels quals no és necessari utilitzar explosius i sigui necessària la utilització d'escarificadors profunds i pesats.

- Excavació en roca, comprèn totes les masses de roca i tots aquells materials que presentin característiques de roca massissa, cimentats tant sòlidament que únicament es puguin excavar per mitjà d'explosius.

No s'autoritzarà l'execució de cap treball que no sigui portat a terme en totes les seves fases amb referències topogràfiques.

Durant l'execució dels treballs es prendran mesures per no disminuir la resistència del terreny no excavat. Especialment es prendran mesures per evitar inestabilitat de talussos en roca, esllavissades per descalçament del peu de l'excavació, erosions locals i embassaments deguts a drenatge defectuós de la zona.

El contractista durant l'execució haurà de tenir cura del perfecte drenatge.

Tots els materials que s'obtinguin de l'excavació s'utilitzaran fins on sigui possible, en la formació de terraplens i altres usos fixats per la Direcció d'Obra i es mantindran separats de la resta dels productes excavats.

El material extret en excés es transportarà als abocadors autoritzats o al lloc indicat per la Direcció d'Obra.

L'excavació en roca s'executarà de manera que no afecti o desprengui roca de la no excavada. Es tindrà especial cura d'evitar danys als talussos del desmunt i la cimentació de la futura explanada.

El Contractista abans de començar qualsevol excavació en roca sotmetrà a l'aprovació de la Direcció d'Obra el mètode que se seguirà per a l'execució dels explosius, que haurà de garantir la geometria projectada dels talussos, així com l'obtenció del material en bones condicions per a la seva posterior utilització. Es recomana utilitzar en tots els casos la tècnica del pretall.

Si l'estratificació i el contingut d'aigua del terreny fan pensar que hi haurà esllavissades, es prendran les mesures especials que s'acordaran amb la Direcció d'Obra.

ARTICLE 4.321 - EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous, la seva execució inclou les obres d'excavació, anivellament i evacuació del terreny i el transport dels productes remoguts al dipòsit o lloc d'utilització.

Les obres d'excavació s'efectuaran d'acord amb els plànols. L'excavació continuarà fins arribar a la profunditat indicada i obtenir-se una superfície ferma i neta a nivell o escalonada, segons s'ordeni. No obstant, el Director podrà modificar la profunditat si veient les condicions del terreny, ho creu necessari per tal d'assegurar una cimentació satisfactòria.

En aquells casos que s'hagin previst excavacions amb entibació, el Contractista les haurà d'executar, així com els esgotaments necessaris o augment dels talussos projectats.

Quan apareixi aigua a les rases o pous que s'estan excavant s'hauran d'utilitzar els mitjans i instal·lacions necessaris per esgotar-la.

Els fons de les rases es netejaran dels materials solts i les esquerdes es replenaran correctament. També s'eliminaran totes les roques sueltas.

Tots els materials que s'obtinguin de l'excavació s'utilitzaran fins a on sigui possible, en la formació de terraplens o altres usos que assenyali la Direcció de l'Obra i es transportaran directament a les zones d'utilització, o als abocadors proporcionats pel Contract.

Les rases i pous d'una profunditat superior a 1,25 m. estaran especialment assegurats. Amb aquesta finalitat, l'entibació i travaments de la rasa s'executaran de forma que l'espai de treball quedi obstruït el mínim possible. Es col·locaran les riostres que siguin imprescindibles.

S'instal·laran passarel·les a mesura que sigui necessari. Per baixar a les rases només s'utilitzaran escales.

ARTICLE 4.322 - REPLENS DE RASES I POUS

Consisteix en l'extensió i compactació de materials procedents de l'excavació per a replè de rases o qualsevol zona que no permeti la utilització dels mateixos equips de maquinària amb els quals es porta a terme l'execució dels terraplens.

Es replenarà l'espai lliure de la rasa o pou amb material adequat, aprovat per la Direcció d'Obra. En cas que en els plànols hi figuri un replè especial (material filtrant, per exemple) aquesta operació es farà amb material que compleixi les condicions corresponents d'aquest Plec. El replè i recobriment es començarà quan les unions dels tubs i el seu suport estiguin en condicions de suportar el pes de la massa de terres i altres càrregues que hi puguin actuar.

El replè no tindrà sòls que puguin danyar les canonades i obres de fàbrica. El sòl destinat a replè haurà d'admetre una compactació perfecta.

El replè i la compactació es faran amb picons manuals o bé compactadors lleugers. El replè s'efectuarà a ambdós costats a la vegada, per evitar qualsevol desplaçament de la canonada o element de drenatge.

Les últimes etapes del replè i del recobriment es faran amb capes de manera que el gruix d'aquestes no amenaci l'estabilitat de la canonada, però permeti portar a terme la compactació convenient. Els instruments de compactació s'elegiran segons les condicions de sòl i de la construcció.

No s'admet la utilització de maquinària pesada de piconament i vibració, quan el gruix de capa entre el punt més alt de la canonada i la superfície sigui inferior a un metre.

La retirada de les entibacions i sobretot de les riostres s'efectuarà al mateix temps que el replè, realitzant-se tram per tram, de manera que la part que quedi sense arriostament pugui replenar-se i compactar-se tot seguit.

ARTICLE 4.325 - EXCAVACIÓ DE FONAMENTS

L'Excavació de fonaments comprèn:

- Excavació en qualsevol mena de terreny a qualsevol fondària.
- Esgotaments si calen
- Entibacions, si són necessàries
- Anivellació i compactació del fons
- Replè i compactació posterior
- Transport a abocador lloc d'ús de materials que sobren o refusats

Quan no s'executi entibació l'adjudicatari fixarà els talussos i, si n'hi ha, les bermes que consideri necessàries per estabilitat del tall, essent responsable dels perjudicis que es derivin de la insuficiència de talussos o bermes aplicats.

ARTICLE 4.326 - REPLENS EN OBRES DE FÀBRICA

Són els treballs d'extensió i compactació de materials a realitzar en excavacions d'Obres de fàbrica o altres zones properes, en els quals les condicions d'estabilitat o dimensions no permetin la utilització dels mateixos equips de maquinària amb els quals es porta a terme l'execució de terraplens.

Aquests terraplens podran ésser de dues classes:

- Replens de terra, quan es tracti d'emprar materials procedents de l'excavació.
- Replens filtrants, quan es tracti d'emprar materials en els llocs indicats en els plànols d'obres de fàbrica o al lloc que ordeni la Direcció d'Obra.

Els materials de replè s'estendran en tongades successives de gruix uniforme i sensiblement horitzontals. El gruix de les tongades serà suficientment reduït perquè emprant només maquinària lleugera (pes inferior a dues tonelades), s'obtingui el grau de compactació exigít. En cap cas aquest gruix, mesurat abans de compactar, serà superior a vint centímetres (20 cm.).

Les aigües procedents de filtració, de manantials i de petits corrents hauran de desviar-se abans de realitzar el replè. Es protegiran contra avaries i desviació dels dispositius instal·lats per la determinació de l'assentament. El material de replè no ha de tenir impureses subjectes a putrefacció.

El recobriment d'obres de fàbrica, s'emprarà fins a un metre (1 m.) per sobre la clau, sòl no cohesiu i exempt de pedres, compactant-lo amb maquinària lleugera en capes de 30 cm. com a màxim de gruix.

ARTICLE 4.330 - TERRAPLENS

Aquesta unitat consisteix en l'extensió i compactació dels sòls procedents de l'excavació, en zones d'extensió que permeti la utilització de maquinària d'elevat rendiment.

La seva execució inclou les següents operacions:

- Preparació de la superfície d'assentament del terraplè amb subministre de materials que compleixin les especificades en aquest Plec, procedents de l'excavació en desmunt o préstec.
- Extensió i compactació d'aquests, humitejant o dessecant cada tongada, segons faci falta.
- Manteniment durant l'execució del drenatge de l'àrea de treball, en bones condicions de funcionament.

Els materials a emprar en els terraplens, seran sòls o materials locals que no jutgin com a inadequats. S'obtindran de les excavacions realitzades a l'obra o dels préstecs que s'assenyalin en el projecte o s'autoritzin per la Direcció d'Obra, prèvia eliminació dels troncs, arrels, vegetació, etc...

En la construcció del terraplè no s'utilitzaran els sòls inadequats que s'esmenten a continuació:

- Sòls com els fangs, escombraries, deixalles...
- Sòl amb estat congelat

En qualsevol cas, la decisió de classificació d'inadequat quedarà a judici de la Direcció d'Obra, que decidirà sobre la utilització del sòl en terraplè o el transport a l'abocador.

Per iniciar les obres de terraplè en una determinada zona de l'esplanada, és necessària l'autorització expressa de la Direcció d'Obra, per la qual s'hauran de complir els següents requisits:

- Haver acabat a la zona afectada, a judici de la Direcció de l'Obra, totes les operacions preparatòries necessàries per garantir una bona execució, especialment les que assegurin un perfecte drenatge.
- No s'autoritzarà l'execució de cap treball sense que s'hagi portat a terme en totes les fases i referències topogràfiques necessàries.

Realitzades les excavacions corresponents a l'extracció de terra vegetal, es procedirà a la construcció del terraplè, establertes abans, i s'estendran en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'esplanada. El gruix de les tongades serà el suficientment reduït per tal que amb tots els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigít. Els materials de cada tongada seran les característiques uniformes, i si no ho fossin, es conseguirà aquesta uniformitat barrejant-ho convenientment amb la maquinària adequada. No s'estendrà cap nova tongada fins que no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides. Quan la tongada subjacent es trobi reblanida per una humitat excessiva, la Direcció d'Obra no autoritzarà l'extensió de la següent.

Per a la compactació de terraplens de les zones que per la seva reduïda extensió, la seva pendent o la proximitat a obres de fàbrica, no permetin la utilització de l'equip que normalment s'utilitza per a la compactació dels terraplens, es compactarà amb els mitjans adequats a cada cas, de forma que les densitats que s'assoleixen no siguin inferiors a les obtingudes en la resta de terraplens.

Els terraplens s'executaran quan la temperatura ambient, a la sombra, sigui superior a 2° C, havent de suspendre's els treballs quan la temperatura descendeixi per sota d'aquest límit.

Sobre les capes en execució s'han de prohibir l'acció de tot tipus de tràfic fins que s'hagi completat la seva compactació. Si no fos possible, el tràfic es distribuirà de forma que les rodades no es concentrin en la superfície.

ARTICLE 4.409 - CANONADES DE SANEJAMENT

Les canonades aniran dins les rases degudament nivellades amb el pendent que li correspongui. L'amplada de la rasa serà el diàmetre exterior de la canonada més 40 cm. La fondària serà variable segons la rasant del terreny. L'alçada de replè sobre la canonada serà com a mínim de 60 cm.

La tuberia estarà assentada sobre una solera de formigó en massa de resistència característica 100 kg/ cm². o sobre un llit de sorra de 10 cm. de gruix com a mínim.

Durant l'execució es comprovarà la rasant de la rasa. La variació de la diferència de cota entre sod pous de registre no podrà sobrepassar el 20%.

Una vegada col·locada la canonada el replè de la rasa es farà per tongades successives. Les primeres tongades fins a uns trenta cm. per sobre la generatriu superior del tub, es faran evitant col·locar-hi pedres o graves amb diàmetre superior a 2 cm. La compactació del replè assolirà en tots els casos un grau de compactació del 95% del Proctor Normal.

Les juntes i unions hauran de ser totalment estanques.

Abans de l'acceptació definitiva de tots els elements, aquests hauran d'haver passat satisfactòriament totes les proves a les quals estaran sotmesos, tant a la fàbrica com a la seva recepció a l'obra i una vegada instal·lats.

El muntatge de la canonada l'haurà de realitzar personal experimentat, que també vigilarà el reompliment de la rasa, i especialment la compactació dels tubs.

Les canonades i rases es mantindran lliures d'aigua, esgotant-la amb bomba o deixant desguassar l'excavació.

Per a l'elecció de les juntes es tindran en compte les sol·licitacions externes i internes a les quals s'ha de sotmetre la canonada (rigidesa del llit d'assentament, pressió hidràulica, etc) així com l'agressivitat del terreny i altres agents que puguin alterar els materials que constitueixen la junta. En qualsevol cas les juntes seran estanques a la pressió de prova, resistiran els esforços mecànics, i no produiran alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Juntes

Els tubs de fibrociment portaran juntes formades per maniguets de fibrociment, dues gomes d'estanqueïtat i tacs de goma dura per a la separació i el suport del tubs.

Els tacs de goma han d'estar col·locats correctament a la ranura i repartits de manera uniforme en tot el perímetre del maniguet. Les anelles de goma hauran d'estar igualment ben col·locades dins les ranures corresponents. Tant els tacs com les anelles i les ranures han d'estar nets de sorres, fangs o greixos abans de la seva col·locació.

En els tubs de formigó la junta serà d'endoll i cordó i podran portar una junta tòrica de goma. Estarà segellada amb morter de 500 kg. de ciment.

Si escau les juntes i unions hauran de ser totalment estanques i se sotmetran a l'aprovació del Director de l'obra que decidirà el tipus a emprar.

Toleràncies i assaigs dels tubs de formigó

Se sotmetran a inspecció i proves, tubs sencers. Generalment els tubs sotmesos a prova tindran 1 m. de longitud.

Els assaigs es faran segons es descriuen a la norma DIN A 4.032 per característiques i dimensions, impermeabilitat i càrrega de ruptura.

A la taula següent queden reflectits els límits mínims i les toleràncies admissibles per a diferents diàmetres.

Diàmetre (mm.)	Tolerància longitud	Gruix mínim (mm.)	Tolerància diàmetre (mm.)	Absorció cm³/m	Càrrega de ruptura Kg/m
100	1%	22	2	100	2.400
125	1%	23	2	105	2.500
150	1%	24	2	110	2.600
200	1%	26	3	120	2.700
300	1%	36	4	160	3.000
400	1%	42	4	210	3.200
500	1%	50	5	270	3.500
600	1%	58	6	300	3.800
800	1%	74	7	360	4.300
1000	1%	90	7	440	4.900

Els tubs es consideraran impermeables si als 15 minuts d'aplicar una pressió de 0,5 atm. l'absorció de l'aigua de la paret del tub no passa del valor indicat a la taula, encara que a la superfície hi apareguin taques d'humitat o gotes aïllades. Regirà el valor mig d'un assaig, el qual pot ésser sobrepassat per un tub fins a un 30%. En sotmetre a prova de ruptura cadascun dels tubs, es mantindran els valors mínims de la càrrega de compressió en kg/m. de longitud útil, esmentats a la taula.

Assaigs en tubs de fibrociment

Es faran les següents comprovacions en fàbrica:

- Examen visual de l'aspecte general dels tubs per veure si es compleixen les condicions generals indicades.
- Comprovació de les dimensions, gruixos i rectitud dels tubs.
- Prova d'impermeabilitat.

L'assaig d'impermeabilitat es realitzarà aplicant durant 15 minuts una pressió de mitja atmòsfera.

L'absorció d'aigua a la paret del tub no ha de passar del valor indicat a la taula, encara que apareixin taques d'humitat o gotes aïllades en la superfície.

Regirà el valor mitjà d'un assaig, el qual es pot ultrapassar lleugerament per algun tub fins a un 20%.

La prova de trenc ha de donar els valors mínims de la càrrega de compressió en kg/m. de longitud útil, indicada a la taula.

Les toleràncies també estan indicades a la taula, i es realitzarà una prova de qualitat prenent tres tubs de dimensions anàlogues.

Diàmetre mm.	Tolerància de longitud %	Gruix mínim mm.	Tolerància diàmetre %	Absorció cm³/m	Càrrega de trenc Kg/m
200	± 1	26	± 3	120	2.700
300	± 1	30	± 4	160	3.000
400	± 1	42	± 4	210	3.000
500	± 1	50	± 5	270	3.500
600	± 1	58	± 6	300	3.800
800	± 1	74	± 7	360	4.300
1.000	± 1	90	± 8	440	4.900

ARTICLE 4.410 - ARQUETES I POUS DE REGISTRE

La forma i dimensions de les arquetes i pous de registre, així com els materials a emprar, serà definit en els plànols.

Un cop efectuada l'excavació necessària es procedirà a l'execució de les arquetes i pous de registre, d'acord amb els materials previstos, tenint cura del seu acabat.

Seràn de formigó construïts "in situ" o prefabricades, essent els tipus HM-20/P/20, segons sigui o no armat.

La connexió dels tubs es farà complint les cotes definides en els plànols o fixades per la Direcció d'Obra.

La unió de les peces prefabricades es farà amb morter MH-500.

Les reixetes i tapes seràn de fosa i s'ajustaran perfectament al cos de l'obra i es col·locaran de forma que la seva cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

Les arquetes que es facin a les calçades, o per vàlvules de diàmetres iguals o inferiors a 80 mm. i fondàries màximes d'1 m. seran de planta quadrada 0,50 x 0,50 m. interior i paret d'obra de 15 cm. de gruix. El trampilló d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material, forma quadrada i mides 40 x 40 cm.

Les arquetes que es facin a les calçades, o per vàlvules de diàmetre igual o superior a 100 mm, o fondàries superiors a 1 m. seran de planta rodona, amb diàmetre interior suficient per a permetre el desmuntatge de la vàlvula i com a mínim de 0,60 m.

El trampilló d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material i de ϕ 60.

ARTICLE 4.500 - SUB-BASE GRANULAR

Preparació de la superfície existent

la sub-base granular no s'estendrà fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la qual ha d'assentar-se té la densitat deguda i les rasants indicades en els plànols amb les toleràncies establertes en el present Plec.

Si en aquesta superfície existeixen irregularitats que excedeixin de les esmentades toleràncies, es corregiran, d'acord amb el que es prescriu a la unitat d'obra corresponent d'aquest Plec.

Extensió d'una tongada

Una vegada comprovada la superfície d'assentament de la tongada, es procedirà a l'extensió d'aquesta. Els materials seran estesos, prenent les precaucions necessàries per evitar la seva segregació o contaminació, en tongades de gruix suficientment reduït perquè amb els mitjans disponibles s'obtingui en tot el gruix i el grau de compactació exigít.

Després d'estesa la tongada es procedirà, si és precís, a la seva humectació.

El contingut òptim d'humitat es determinarà a l'obra en funció de la maquinària disponible, i dels resultats que s'obtinguin en els assaigs realitzats.

En cas que sigui precís afegir aigua, aquesta operació s'efectuarà de forma que la humectació dels materials sigui uniforme.

Compactació de la tongada

Un cop aconseguida la humectació més convenient es procedirà a la compactació de la sub-base granular, la qual es continuarà fins arribar a una densitat igual, com a mínim, a la que correspongui el 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor modificat segons la norma NLT 108/72.

Les zones que per la seva extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de fàbrica, no permetin l'ús de l'equip que normalment s'estés utilitzant, es compactaran amb els mitjans adequats pel cas; de manera que les densitats obtingudes no siguin inferiors a les de la resta de la sub-base granular. La compactació s'efectuarà longitudinalment, començant per les vores exteriors, progressant cap al centre i solapant-se en cada recorregut una amplada no inferior a un terç de l'element compactador.

S'extreuran mostres per comprovar la granulometria, i si aquesta no fos correcta, s'afegiran nous materials o es mesclaran les parts esteses fins que es compleixi l'exigida.

Aquesta operació es realitzarà especialment en les vores per comprovar que una eventual acumulació de fins no redueixi la capacitat drenant de la sub-base.

No s'estendrà cap tongada si no ha estat realitzada la nivellació i comprovació del grau de compactació de la precedent.

Quan la sub-base granular es composi de materials de diferents característiques o procedències, s'estendrà cada un d'ells una capa d'espessor uniforme, de forma que el material més gros ocupi la capa inferior i el més fi la superior. L'espessor de cada una d'aquestes capes serà tal que, al mesclar-se totes elles s'obtingui una granulometria que compleixi les condicions exigides. Aquestes capes es barrejaran amb anivelladores, grades de discs, mescladores rotatòries o altra maquinària aprovada pel Director de les Obres, de manera que no pertorbi el material de les capes de sota.

La mescla es continuarà fins aconseguir un material uniforme, el qual es compactarà d'acord amb tot allò exposat anteriorment.

Toleràncies de la superfície acabada

La superfície acabada no haurà de superar a la teòrica en cap punt, ni diferir d'ella en més de 1/5 del gruix previst en els plànols per la sub-base granular.

La superfície acabada no haurà de variar en més de 10 mm. quan es comprovi amb un regle de 3 m. aplicat tant paral·lela com normalment a l'eix de la carretera.

Les irregularitats que excedeixin de les toleràncies anteriorment exposades en corregiran pel contractista, d'acord amb les instruccions del Director de les Obres.

Limitacions de l'execució

Les sub-bases granulars s'executaran quan la temperatura ambient, a l'obra sigui superior a 2 ° C, havent de suspendre's els treballs quan la temperatura estigui per sota d'aquest límit.

Sobre les capes en execució es prohibirà l'acció de tot tipus de tràfic fins que no s'hagi completat la seva compactació. Si això no és factible, el tràfic que necessàriament hagi de passar sobre elles es distribuirà de forma que no es concentrin roderes en la superfície. El Contractista serà responsable dels danys originats per aquesta causa, havent de procedir a la reparació dels mateixos d'acord amb les indicacions del Director.

ARTICLE 4.530 - REGS D'EMPRIMACIÓ

Equip necessari per a l'execució de les obres

Equip per a l'aplicació del lligant

Anirà muntat sobre pneumàtics i haurà d'ésser capaç d'aplicar la dotació del lligant especificada, a la temperatura prescrita. El dispositiu regador proporcionarà una uniformitat transversal suficient, i haurà de permetre la recirculació en buit del lligant. Per punts inaccessibles a l'equip i retocs, s'utilitzarà una caldera regadora portàtil proveïda d'una llança de mà. Si el lligant utilitzat fa necessari l'escalfament, l'equip haurà d'estar dotat d'un sistema de calefacció per cremador de combustible líquid. En tot cas, la bomba d'impulsió del lligant haurà de ser accionada per un motor, i estar proveïda d'un indicador de pressió, calibrat en kg. força per centímetre quadrat. També haurà d'estar dotat l'equip d'un termòmetre pel lligant, calibrat en 0° C, i el seu element sensible no podrà estar situat a les proximitats d'un element escalfador.

Equip per a l'extensió de l'àrid.

S'utilitzaran estenedores mecàniques, incorporades a un camió o autopropulsades.

Quan es tracti de cobrir zones aïllades en les que hi hagi excés del lligant, podrà estendre's l'àrid manualment.

Execució de les obres

Preparació de la superfície existent

Es comprovarà que la superfície sobre la qual s'efectuarà el reg d'emprimació compleix les condicions especificades per la unitat d'obra corresponent, i no es trobi reblanida per l'excés d'humitat.

Quan la superfície damunt la qual es va a efectuar la regada es consideri en condicions acceptables, immediatament abans de procedir a l'extensió del lligant escollit, es netejarà la superfície que hagi de rebre'l, de pols, de brutícia, fang sec, matèria solta o que pugui ésser perjudicial, utilitzant per això escombradores mecàniques o màquines bufadores.

En els llocs inaccessibles als equips mecànics s'utilitzaran escombres a mà. Es cuidarà especialment de netejar les vores exteriors de la zona a tractar i sobre tot junt a eventuais arraplecats d'àrids que hauran d'ésser retirats, si és necessari abans d'escombrar, per no obstaculitzar i evitar la seva contaminació.

Aplicació del lligant

Abans que es realitzi l'extensió del lligant bituminós, la superfície de la capa a tractar haurà de regar-se lleugerament amb aigua, utilitzant la dotació per humitejar la superfície suficientment, sense saturar-la per facilitar la penetració posterior del lligant.

L'aplicació del lligant escollit es farà quan la superfície mantingui encara certa humitat, amb la dotació i a la temperatura aprovades pel Director. L'aplicació s'efectuarà de manera uniforme, evitant la duplicació de la dotació a les juntes de treball transversal. Per això es col·locaran tires de paper, o d'un altre material, sota els difusors, en aquelles zones de la superfície on es comenci o s'interrompi el treball, amb objecte que la regada pugui iniciar-se o acabar-se damunt d'elles i els difusors funcionin amb normalitat sobre l'altra zona a tractar.

La temperatura d'aplicació del lligant serà tal, que la seva viscositat estigui compresa entre 20-100 a SF.

Quan la correcta execució de la regada ho requereixi el Director podrà dividir la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades.

Quan per les condicions de l'obra sigui precís efectuar la regada d'imprimació per franges, es procurarà que l'extensió del lligant bituminós es superposi, lleugerament en la unió de les diferents bandes.

Es protegiran per evitar tacar-los de lligant, tants elements constructius o accessoris tals com: vorades, tanques, arbres,... pugin sofrir aquest defecte.

Extensió de l'àrid

Quan s'estimi necessària l'aplicació de l'àrid de cobertura, la seva extensió es realitzarà de manera uniforme, amb la dotació aprovada pel Director.

La distribució de l'àrid per mitjans mecànics s'efectuarà de manera que s'eviti el contacte de les rodes amb el lligant sense cobrir.

Quan l'extensió de l'àrid s'hagi d'efectuar sobre una franja imprimida, sense que ho hagi estat la franja adjacent, l'àrid s'estendrà de forma que quedi sense cobrir una banda d'uns 20 cm. de la zona tractada, al costat de la superfície que encara no ho hagi estat i amb objecte que es pugui aconseguir un lleuger solapament en l'aplicació del lligant al que s'ha fet referència anteriorment.

Limitacions de l'execució

Un reg d'emprimació s'aplicarà quan la temperatura ambient, a l'ombra i de la superfície siguin superiors a 10° C i no hi hagi por de precipitacions atmosfèriques. No obstant, si la temperatura ambient té tendència a augmentar, podrà fixar-se en 5° C la temperatura límit inferior per poder aplicar la regada.

Dins el programa de treballs es coordinarà l'aplicació de la regada d'imprimació amb l'extensió de les capes bituminoses posteriors, de forma que no es retardi tant que la regada d'emprimació hagi perdut la seva efectivitat com a element d'unió d'aquelles.

Quan sigui necessari que circuli el tràfic sobre la capa imprimida i per això s'hagi efectuat l'extensió de l'àrid de cobertura, haurà de prohibir-se l'acció de tot tipus de tràfic, almenys durant les 24 hores que segueixen a l'aplicació del lligant, termini que defineix el seu període d'absorció. La velocitat màxim dels vehicles haurà de reduir-se a 30 km/h.

ARTICLE 4.531 - REGS D'ADHERÈNCIA

Execució de les obres

Preparació de la superfície existent

Es comprovarà que la superfície sobre la que s'efectuarà el reg d'adherència, compleix les condicions especificades per la unitat d'obra corresponent.

Quan la superfície sobre la que s'efectuarà el reg es consideri en condicions acceptables, immediatament abans de procedir a l'extensió del lligant escollit, si cal es netejarà la superfície, amb escombradores manuals.

En llocs inaccessibles als equips mecànics, s'utilitzaran escombres de mà. Es netejarà especialment les vores a tractar.

Si el reg s'aplica sobre un paviment bituminós antic, s'eliminaran els excessos de betum existents en la superfície del mateix en forma de taques negres localitzades.

Aplicació del lligant

L'aplicació del lligant escollit es farà amb la dotació i a la temperatura aprovades pel Director, de manera uniforme i evitant la duplicació de la dotació en les juntes de treball transversals. Per això, es col·locaran tires de paper, o altre material, sota els difussors en aquelles zones de la superfície on comenci o s'interrompeixi el treball, amb objecte que el reg pugui iniciar-se o acabar sobre elles i els difussors funcionin amb normalitat sobre la zona a tractar.

La temperatura d'aplicació del lligant serà tal que la seva viscositat estigui compresa entre 20 i 100 segons Saybolt Furol.

Es protegiran per evitar tacar-los de lligant, els elements constructius o accessoris, com vorades, valles, arbres...

Limitacions de l'execució

El reg d'adherència s'aplicarà quan la temperatura ambient, a la sombra, sigui superior a 10° C, i no hi hagi por de precipitacions atmosfèriques. No obstant, si la temperatura ambient té tendència a augmentar podrà fixar-se en (5° C) la temperatura límit inferior per poder aplicar el reg.

Sobre la capa acabada de tractar, es prohibirà el pas de tot tipus de tràfic, fins que hagi acabat el curat del quitrà o betum fluidificat, o la ruptura de l'emulsió.

Dins el programa de treball, es coordinarà l'aplicació del reg d'adherència amb l'extensió de la capa posterior, extensió que s'haurà de regular de manera que el lligant hagi curat o trencat pràcticament, però sense que el reg d'adherència hagi perdut la seva efectivitat com element d'unió amb aquella.

ARTICLE 4.542 - MESCLA BITUMINOSA EN CALENT

Equip necessari per a l'execució de les obres

Instal·lació de fabricació

La mescla bituminosa en calent es fabricarà per mitjà d'instal·lacions tipus continu o discontinu, capaces de fer seguir simultàniament en fred el nombre d'àrids que exigeixi la fórmula de treball adoptada. La instal·lació tindrà un assecador que permeti l'assecat correcte dels àrids i el seu escalfament a la temperatura adequada per a la fabricació de la mescla. La instal·lació també tindrà un sistema de classificació d'àrids en calent i haurà d'estar provista d'indicadors de la temperatura dels àrids. El sistema d'emmagatzemament i calefacció del lligant haurà de permetre el seu escalfament a la temperatura d'utilització; la calefacció del lligant serà preferentment de serpentins d'oli o de vapor. El sistema de circulació tindrà una presa de mostres per comprovar l'equilibrat del dispositiu de disposició.

Si es fan servir additius a la mescla, la instal·lació haurà de tenir un sistema de dosificació exacta.

Elements de transport

Consistiran en camions de caixa llisa i estanca, neta, tractada amb productes per evitar que la mescla s'hi enganxi. La forma de la caixa haurà d'evitar que, durant el buidat de la mescla, no toqui l'estenedora.

Estenedores

Les estenedores seran autopropulsades i dotades amb els dispositius necessaris per estendre la mescla amb la configuració desitjada i un mínim de precompactació.

Equip de compactació

Hauran d'utilitzar-se compactadores autopropulsades de cilindrades metàl·liques, estàtics o vibrants, tricicles o tàndems, de pneumàtics o mixtes

Totes les compactadores hauran de tenir dispositius per netejar les llantes i pneumàtics i mantenir humits aquests últims, si escau, durant la compactació, així com inversors de marxa suau.

Les compactadores de llanta metàl·lica no hauran de presentar regues ni irregularitats. Les compactadores vibrants tindran dispositius per eliminar la vibració en invertir la marxa. Les de pneumàtics tindran lloses llises i hauran de cavalcar amb les de darrera.

Execució de les obres

Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula

L'execució de la mescla no podrà realitzar-se fins que s'hagi estudiat i aprovat la seva fórmula de treball.

La fórmula haurà d'indicar:

- La granulometria dels àrids combinats.
- El percentatge, en pes total, de la mescla d'àrids i de lligant bituminós.
- La temperatura màxima i mínima d'escalfament prèvia dels àrids i del lligant.
- La temperatura màxima i mínima de la mescla en sortir del mesclador.
- La temperatura mínima de la mescla durant la descàrrega dels elements que la transporten.
- La temperatura mínima de la mescla en començar-se la compactació.

El lligant de les mescles denses, semidenses i gruixudes, tipus D, S i G es dosificaran seguint el mètode Marshall, d'acord amb els criteris esmentats a la taula

CRITERIS DE PROJECTE DE MESCLES DEL MÈTODE MARSHALL							
TRÀNSIT							
CARACTERÍSTIQUES	UNITAT	PESAT		MITJÀ		LLEUGER	
		Mín.	Màx.	Mín.	Màx.	Mín.	Màx.
Nombre de cops a cada cara		1000*		750		500	
Estabilitat	Kgf						
Deformació	Mm	2	3,5	2	3,5	2	4
Forats en mescla	%						
Capa trànsit		3**	5	3	5	3	5
Capa intermitja		3**	6	3	5	3	8
Capa de base		3**	8	3	8	3	8
Forats en àrids	%						
Mescles D.S.G. 12		15		15		15	
Mescles D.S.G. 20		14		14		14	
Mescles D.S.G. 25		13		13		13	
(*) En cas de capes de base aquest valor serà 750 Kgf							
(**) Valor mínim desitjable, 4%							

Fabricació de la mescla

Els àrids s'escalfaran abans de barrejar-se amb el lligant bituminós. L'assegador es regularà de tal manera que la combustió sigui completa, sense fums negres a la sortida de la xemeneia. Si la pols recollida en els col·lectors compleix les condicions exigides al filler es podrà barrejar la mescla; en cas contrari s'haurà d'eliminar. El tiratge d'aire a l'assegador haurà de regular-se de manera adequada perquè la quantitat i la granulometria del filler recuperat siguin uniformes, la dosificació d'aquest filler recuperat i la de l'aportació es farà de manera independent dels àrids i entre ells. Es rebutjaran totes les mescles heterogènies, carbonitzades o sobreescalfades, les mescles amb escuma o les que presentin humitats.

Transport de la mescla

La mescla es transportarà al lloc d'utilització amb camions, de manera que en el moment de descarregar-la a d'estenedora no tindrà una temperatura inferior a l'especificada a l'estudi. Quan hi hagi condicions meteorològiques adverses o risc de refredament excessiu, s'haurà de protegir durant el transport amb tendals o lones.

Preparació de la superfície

La mescla no s'estendrà fins que s'hagi comprovat que la superfície on s'ha d'assentar, tingui una densitat deguda a les rasants indicades en els plànols. Si abans s'han aplicat regs d'imprimació d'adherència, es comprovarà que no queden restes de fluids o aigua a la superfície i que la capacitat d'unió d'aquest amb la mescla no hagi disminuït.

Extensió de la mescla

L'estenedora regularà de manera que la superfície de la capa estesa quedi llisa i amb un espessor correcte perquè s'ajusti a la secció transversal, a rasant i als perfils indicats en els plànols. La col·locació es començarà a partir del costat de la calçada a les zones on la secció sigui bombejada i en el costat interior a les seccions de pendents en un sol sentit. La mescla es disposarà en franges procurant de fer el nombre més petit de juntes longitudinals possibles. Si és factible es farà l'extensió de tot l'ample pavimentat, treballant si cal en dues o més estenedores lleugerament desfassades. En cas contrari, després d'haver estès i compactat la primera franja, s'aplicarà la segona, intentant que la zona de compactació inclogui 15 cm. de la primera.

La col·locació de la mescla es farà amb la major continuïtat possible. Després de l'expansió s'haurà de disposar d'un nombre suficient de treballadors especialitzats, afegint mescla calent i enrasant-la segons sigui necessari perquè, una vegada compactada, s'ajusti a les condicions demanades. On no es pugui estendre amb maquinària, el Director de les obres podrà autoritzar fer-la a mà, amb ajuda de pales i rastrells calents.

Compactació de la mescla

La compactació haurà de començar a la temperatura més alta possible quan la mescla pugui aguantar, sense que es produeixin desplaçaments, la càrrega que se li aplica. La compactació començarà per les juntes longitudinals, les juntes transversals i els extrems. La compactació es continuarà mentre la mescla es mantingui calenta i en condicions de ser compactada, mentre no s'arribi a la densitat especificada. Aquesta compactació anirà seguida d'un piconat final que esborri els senyals deixats per les compactadores. La compactació s'haurà de fer de manera contínua i, si és necessari es complementarà amb el treball manual per corregir les irregularitats que hi pugui haver. Es vigilarà que tots els elements de compactació estiguin sempre nets i humits. La densitat que s'obtindrà, ha de ser com a mínim del 97% de l'obtinguda aplicant a la fórmula de treball la compactació prevista en el mètode Marshall, segons la norma NLT 159/75, o la que indiqui el Director.

Juntes transversals i longitudinals

Les juntes presentaran la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa. A totes les superfícies de contacte amb la franja constituïdes, s'aplicarà una capa uniforme i lleugera de lligant d'adherència abans de col·locar la mescla nova.

ARTICLE 4.570 - ENCINTAT DE VORADES

Sobre el fonament de formigó, ajustat a les dimensions, alineació i rasants fixades en el projecte, s'estendrà una capa de morter de 3 cm. de gruix i del tipus M-450, com assentament dels encintats.

Immediatament i amb morter del mateix tipus es procedirà al replè dels forats que la forma dels encitats puguin originar i al rejuntat de les peces contigües amb juntes que podran excedir de 5 mm. d'amplada.

Tot seguit es procedirà al reforç posterior de les vorades en la forma que determini el projecte.

Les línies definides en l'aresta superior hauran d'ésser rectes, i les corbes respondre a les figures fixades, ajustant-se unes i altres a les rasants fixades.

El control de les vorades es realitzarà mitjançant inspecció en l'obra, en la qual s'identificarà el material i s'apreciaran les condicions generals la forma i dimensions.

En els casos que ho cregui convenient es realitzaran els assaigs que determini el Director de l'obra.

ARTICLE 4.601 - ARMADURES D'ACER A EMPRAR EN FORMIGONS

Es defineixen com armadures passives d'acer a emprar en formigó el conjunt de barres d'acer que es col·locaran a l'interior de la massa de formigó per ajudar a aquest a resistir els esforços a què està sotmès.

Els materials a utilitzar són les barres corrugades del tipus B-500 S amb un límit elàstic no menor de 500 N/mm² del tipus soldable o B-400 S amb un límit elàstic no menor de 400 N/mm² del tipus soldable. Els filferros en malles i armadures electrosoldades seran del tipus B-500 T de límit elàstic no menor de 500 N/mm².

Sèries de diàmetres nominals per a armadures passives (n mm)

Barres corrugades	
6 – 8 – 10 – 12 – 14 – 16 – 20 – 25 – 32 – 40	
Filferros corrugats en malles electrosoldades	
5 – 5,5 – 6 – 6,5 – 7 – 7,5 – 8 – 8,5 – 9 – 9,5 – 10 – 10,5 – 11 – 11,5 – 12 – 14	
Filferros corrugats o llisos en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia	
5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – 12	

La forma i dimensions de les armadures seran les assenyalades en els plànols del Projecte i en les llistes de ferros d'armadures.

Les armadures es col·locaran netes exempts d'òxid no adherent, pintura, grassa o qualsevol altra substància perjudicial. Es disposaran d'acord amb les indicacions del projecte.

Se subjectaran entre elles i a l'encofrat mitjançant separadors segons article 37.2.5 de la EHE de manera que no puguin experimentar moviments durant l'abocat i compactació del formigó.

Es recomana col·locar les barres doblades a una distància lliure dels paraments no inferiors a dos diàmetres.

Quan hi hagi perill de confondre's unes barres amb les altres, es prohibeix la utilització simultània d'acers de característiques mecàniques diferents. Es podran emprar, però, en un mateix element del tipus diferents d'acer, un per l'armadura principal i un altre pels estreps.

Distància entre barres

Les prescripcions que es detallen a continuació són aplicables a les obres ordinàries de formigó armat executades "in situ". Quan es tracti d'obres provisionals, o en els casos especials d'execució particularment curada (per exemple, elements prefabricats amb rigurós control), es podran disminuir les distàncies mínimes que s'indiquen, prèvia justificació especial.

- La distància horitzontal lliure entre dues barres consecutives serà igual o superior al més gros dels dos valors següents:
 - Un centímetre
 - El diàmetre de la major
- La distància vertical lliure entre dues barres consecutives, serà igual o superior al més gros dels valors següent:
 - Un centímetre
 - 0,75 vegades el diàmetre de la major
- En forjats, bigues i elements similars, es podran col·locar dues barres de l'armadura principal en contacte, una sobre l'altra, sempre que siguin d'acer d'alta adherència. Es recomana que en aquests casos, totes aquelles parelles de barres vagin ben subjectades per estreps o armadures transversals anàlogues.

Els recobriments mínims per a armadures es detallen en la següent taula 37.2.4 de la EHE:

Resistència	Tipus d'element	RECOBRIMENT MÍNIM (mm)									
		I	Ila	Ilb	IIla	IIlb	IIlc	IV	Qa	Qb	Qc
25 ³ fck <40	General	20	25	30	35	35	40	35	40	(*)	(*)

	Elements prefabricats i làmines	15	20	25	30	30	35	30	35	(*)	(*)
fck ³ 40	General	15	20	25	30	30	35	30	35	(*)	(*)
	Elements prefabricats i làmines	15	20	25	25	25	30	25	30	(*)	(*)

Distància als paraments

- a) Quan es tracti d'armadures principals, la distància lliure entre qualsevol punt de la superfície lateral d'una barra i el paràmetre més pròxim de la peça, serà igual o superior al diàmetre de l'esmentada barra.
- b) En les estructures no exposades a ambients agressius, la distància serà igual o superior a :
- Un centímetre, si els paraments de la peça han d'estar exposats a la intempèrie o a condensacions (cuina, bany) o si estan en contacte permanent amb l'aigua (dipòsits, canonades)
 - La màxima distància lliure admissible entre les armadures exteriors i les parets de l'encofrat és de 4 cm. Si és necessari un major gruix de recobrint, s'haurà de disposar d'una xarxa de repartiment complementària pròxima al parament.

Unió de les armadures

Si és possible, no es faran més unions que les indicades en els plànols. Aquestes unions hauran de quedar allunyades de les zones en les quals l'armadura treballi a la màxima tensió.

Les unions es poden realitzar per solapament, soldadura o amb empalmament mecànic d'armadures exigint en aquest cas que els dispositius emprats tinguin com a mínim la mateixa capacitat resistent que la menor de les barres que s'empalmin, i no deuen presentar sota l'efecte de la tensió de servei desplaçaments relatius més grans de 0,1. També són admissibles altres tipus d'unió, de manera que els assaigs demostrin que aquestes unions tenen una resistència a la ruptura no inferior a la de qualsevol de les dues barres unides.

Com a norma general, les unions de les diferents barres d'una peça es distanciaran de forma que els centres quedin separats, en la direcció de les armadures, a més de vint vegades el diàmetre de les barres més grosses unides.

Unions per solapament

Aquest tipus d'unió es realitzarà col·locant les barres una sobre l'altra, o de qualsevol altre forma que faciliti l'execució d'un bon formigonat i encercolant les barres amb filferro en tota la longitud del solapament.

Quan es tracti de barres d'alta adherència, la longitud del solapament no serà inferior a la indicada per a la longitud d'anclatge esmentada en la Instrucció.

Unions per soldadures

Sempre que la soldadura es realitzi d'acord amb les normes de bona pràctica d'aquesta tècnica, i a reserva que l'acer de les barres utilitzades presenti les característiques correctes de soldadura les unions d'aquest tipus es podran realitzar.

- a tope, per resistència elèctrica, segons el mètode anomenat "per xispes", que inclou en el seu cicle un període de forja.
- a tope a l'arc elèctric, aixemfrant els extrems de les barres.
- Solapament amb cordons longitudinals, si les barres són de diàmetre no superior a 25 mm.

En les unions a solapament per soldadura elèctrica s'haurà d'assegurar la penetració del cordó al llarg de la zona, en soldadura sigui igual a la meitat del diàmetre com normalment ha de passar, la longitud eficaç del cordó de cada costat serà inferior a cinc diàmetres. En cas que només sigui possible soldar per un costat, que no és mai aconsellable, la longitud eficaç d'aquest cordó serà com a mínim a deu diàmetres.

Els separadors de les armadures i els encofrats compliran el que assenyala l'article 37.2.5 de l'EHE.

ARTICLE 4.610 - FORMIGONS

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

La seva execució inclou les següents operacions:

- Estudi i composició de mescla i obtenció de la fórmula de treball.
- Fabricació
- Transport
- Posada en obra
- Compactació
- Execució de juntes
- Curat
- Acabat

Tot això realitzat d'acord amb aquestes especificacions, amb les alineacions, cotes i dimensions indicades en els plànols, i amb el que indiqui la Direcció d'Obra.

Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball

La fabricació del formigó no s'iniciarà fins que s'hagi estudiat i aprovat la corresponent fórmula de treball, la qual serà acceptada per la Direcció d'Obra, veient les circumstàncies que concorren a l'obra.

La fórmula assenyalatà exactament:

- La granulometria dels àrids combinats, inclòs el ciment pels sedassos
ASTM 6", 4", 3", 1 1/2", 1", 3/4", 1/2", 3/8", ± 4 , ± 8 , ± 16 , ± 30 , ± 50 , ± 100 , ± 200 .

Les dosificacions de ciment, aigua i eventualment addicions, per metre cúbic (m³) de formigó fresc. També es farà constar la consistència. Aquesta es definirà per l'escorrimt a la taula de sacsejades o per l'assentament com el 1r. d'Abrams.

La fórmula de treball haurà d'ésser reconsiderada, si varia algun d'aquests factors:

- tipus de conglomerant
- tipus d'absorció o mida màxima de l'àrid gros
- el mòdul granulomètric de l'àrid fi en més de dues dècimes (0,2)
- la naturalesa o proporció d'addicions
- el mètode de posada en obra.

Normalment es subministraran tres mides d'àrids per a formigons, la dosificació del ciment no sobrepassarà els quatre-cents quilograms per metre cúbic (400 kg/m³) de formigó fresc. El formigó que hagi d'estar exposat a la intempèrie, no tindrà una dosificació inferior a dos-cents cinquanta quilograms (250 kg/m³) i quan s'hagi de posar en obra sota aigua, no serà inferior a tres-cents cinquanta quilograms per metre cúbic (350 kg/m³).

La consistència dels formigons frescs, serà la màxima compatible amb els mètodes de posada en obra, compactació i acabat que adoptin.

No es permetrà la utilització dels formigons de ciment portland d'una consistència, en què l'assentament en el con d'Abrams sigui superior a 12 cm.

En qualsevol cas, la dosificació escollida haurà d'ésser capaç de proporcionar un formigó que tingui la consistència i resistència característiques mínimes exigides.

Fabricació del formigó

La fabricació de la mescla es podrà realitzar per qualsevol dels procediments que es detallen a continuació.

Mescla en central

Els dispositius per a la dosificació dels diferents materials hauran d'ésser automàtics.

La instal·lació del formigonat serà capaç de realitzar una mescla regular i íntima dels components, proporcionarà un formigó de color i consistència uniformes.

Tant l'àrid gros, com l'àrid fi i el ciment, es passaran per separat, i en fixar la quantitat d'aigua que s'hagi d'afegir a la massa serà imprescindible tenir en compte la que contingui l'àrid fi, i eventualment, la resta dels àrids.

El període de batut, serà el necessari per assolir una mescla íntima i homogènia de la massa sense disgregació. Tret que hi hagi una justificació especial, en formigons d'un metre cúbic (1 m³) o capacitat menor, el període de batut a la velocitat de règim, comptant a partir del moment en què s'acabi de dipositar a la cuba la totalitat de ciment i els àrids, no serà inferior a un minut (1m.) ni superior a 3 minuts (3m). Si la capacitat de la formigonera fos superior a la indicada, s'augmentarà l'esmentat període en quinze segons per cada 400 d'excés sobre el m³. Per a formigons que s'han de vibrar es recomana augmentar el temps d'amassat fins a dos o tres minuts.

Abans de carregar la formigonera, es buidarà totalment el seu contingut.

No es permetrà tornar a amassar, en cap cas, formigons que hagin pres parcialment, encara que s'afegeixin quantitats de ciment, àrids o aigua.

Mescla en camions

El camió mesclador, podrà ésser del tipus tancat o amb tambor giratori, o de tipus obert. Tots dos tipus es podran fer servir amb mescladors o agitadors.

En qualsevol cas, serà capaç de proporcionar mescles uniformes i de descarregar el seu contingut sense que es produeixin segregacions, i aniran equipats amb comptarevolucions.

La velocitat de mescla de les mescladores de tambor giratori serà superior a quatre revolucions per minut (4 r.p.m), ni superior a setze revolucions per minut (16 r.p.m).

La velocitat d'agitació, per a tots dos tipus de mescla no serà superior a sis revolucions per minut (6 r.p.m).

La capacitat de mesclador serà fixada pel fabricant de l'equip, el volum de mescla en cap cas serà superior a seixanta per cent (60%) de l'esmentada capacitat, si s'utilitza com a mesclador, ni superior al vuitanta per cent (80%) de la mateixa capacitat, si s'empra com a elements de transport amb agitació.

La descàrrega del formigó en obra, s'ha de fer dins de l'hora (1 h) que segueixi a la càrrega de mesclador. El període es podrà ampliar si fan servir retardadors de la presa, aprovats per la Direcció d'Obra.

Mescla en formigonera

Es farà de la mateixa manera que s'ha assenyalat per a la mescla en central, excepte la dosificació que no serà automàtica.

Quan el volum de formigó a fabricar sigui inferior a quinze metres cúbics (15 m³) i es tracti de formigons inferiors a H-300, es permetrà la dosificació dels seus components en volum.

Transport de formigó

El transport des de la formigonera es realitzarà tant ràpidament com sigui possible, utilitzant mètodes aprovats per la Direcció d'Obra, que impedeixin tota segregació i evaporació d'aigua o intrusió de cossos estranys a la massa. En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de formigons que acusin un principi de presa o presentin qualsevol altra alteració.

La màxima caiguda lliure vertical de les masses, en qualsevol punt del seu recorregut no passarà d'un metre.

Quan la fabricació de la mescla s'hagi realitzat en una instal·lació central, el seu transport es podrà realitzar utilitzant camions proveïts d'agitadors o camions sense elements d'agitació.

En el primer cas, s'utilitzaran camions amb tambors giratoris o camions amb paletes.

El període de temps comprès entre la càrrega del mesclador i la descàrrega del formigó en obra, serà inferior a una hora (1 h) i durant el període de transport i descàrrega, haurà de funcionar constantment el sistema d'agitació.

Si s'empren camions que no tinguin agitadors, aquest període de temps s'haurà de reduir a trenta minuts (30 m) i haurà de comprovar-se que no es produeixin segregacions inacceptables.

Posada en obra

El començament del formigonat de qualsevol tipus d'obra, s'ha de comunicar a la Direcció d'Obra, per a la seva aprovació si escau. Tot el formigó es col·locarà abans que comenci la presa inicial i en tot cas dins dels seixanta minuts (60 m) després de la seva mescla, a menys que se li hagi afegit algun additiu aprovat per la Direcció d'Obra. No es permetrà l'abocat lliure del formigó des d'alçades superiors als dos metres (2 m) i queda prohibit tirar-lo amb pales a gran distància, distribuir-lo amb rascles o fer-lo avançar més d'un metre (1 m) dins dels motllos. Per a alçades majors s'han d'adoptar disposicions adequades per evitar que es produeixi la disgregació de la massa.

El compactat del formigó es farà sempre per vibració.

Els vibradors s'aplicaran sempre de manera que el seu efecte s'estengui a tota la massa sempre que es produeixin disgregacions locals.

Si es fan servir vibradors de superfície, s'aplicaran movent-los lentament de forma que la superfície del formigó quedi totalment humida estenent-se tongades de gruix de manera que el contacte dels vibradors arribi a tota la massa.

Si s'utilitzen vibradors interns la freqüència de treball no serà inferior a sis mil revolucions per minut (6.000 r.p.m).

S'hauran de submergir en la massa i retirar verticalment sense desplaçar-se en horitzontal mentre estiguin submergits en el formigó.

L'agulla s'introduirà i retirarà lentament i a velocitat constant i es recomanarà que no es superin els deu centímetres per segon (10 cm/seg).

La distància entre els punts d'immersió serà l'adequada per produir en tota la superfície de la massa vibrada la humectació brillant, essent preferible vibrar en molts punts per poc temps, que vibrar perllongadament en pocs punts. No s'introduirà el vibrador a menys de deu centímetres (10 cm) de la paret de l'encofrat.

Els vibradors no han de tocar les armadures; la vibració sempre s'ha d'acabar de forma que els punts d'immersió progressin en sentit contrari al d'avanç del formigó.

Juntes

Les juntes podran ésser de formigonat, retracció o dilatació de la forma i dimensions indicades en els plànols o assenyalades per la Direcció d'Obra.

Les juntes de formigonat, s'ubicaran on indiquin els plànols o permeti la Direcció d'obra.

Les juntes de formigonat, per construir punts dèbils de l'estructura s'hauran de considerar molt especialment, tenint en compte els següents punts:

1. En acabar el formigonat de la fase anterior, i ja iniciada la presa, es netejarà la superfície amb raig d'aire o d'aigua, per eliminar el formigó lletós superficial i deixar els àrids al descobert.
2. Abans de reprendre el formigonat de la següent fase, es netejarà la brutícia o l'àrid de la junta, que hagi quedat solt amb el raig d'aigua o aire, humitejant la superfície.
3. En cas de juntes fortament solidificades, es faran servir tractaments amb epoxi o altres tècniques especials.

Les juntes de retracció s'han d'executar quan es tingui por dels defectes deguts a la retracció; el seu espaïament anirà entre cinc i dotze metres (5 i 12 m), en funció del tipus de formigó i circumstàncies ambientals. El sistema d'execució haurà d'ésser aprovat per la Direcció d'Obra.

Les juntes de dilatació es col·locaran com ho fixen els plànols. Podran ésser de dos tipus: obertes o replenes.

Les juntes replenes es construiran de forma similar a les obertes.

El material de replè s'introduirà a la junta picant suaument i vigilant que aquesta quedi plena en la seva totalitat. Per a la protecció del material de replè les juntes es segellaran a la part superior amb asfalt.

Curat del formigó

Durant el període d'enduriment, s'haurà de mantenir l'humitat del formigó per evitar tota acció externa, com la sobrecàrrega o vibracions, que pugui provocar la fisuració de l'element formigonat. Una vegada endurit el formigó es mantindran humides les superfícies per mitjà d'arpilleres, esterilles de palla o altres teixits semblants d'alt poder de retenció d'humitat, durant set dies (7 dies).

Aquest termini establert com a mínim, s'ha d'augmentar a un cinquanta per cent (50%) en clima sec, o quan les superfícies de les peces, hagin d'estar en contacte amb les aigües o infiltracions salines, alcalines o sulfatades.

La temperatura de l'aigua emprada en el reg no serà inferior en més de vint graus centígrads (20 ° C) a la de formigó.

Acabat del formigó

Les superfícies del formigó hauran de quedar acabades de forma que presentin bon aspecte, sense defectes o rugositats que tinguin la necessitat d'un enlluït posterior, el qual no s'ha d'aplicar en cap cas sense prèvia autorització de la Direcció d'Obra.

Limitacions de l'execució

El formigonat es suspendrà, com a norma general, sempre que es pugui preveure que dins de les 48 hores (48 h), la temperatura ambient pugui baixar per sota dels zero graus centígrads (0° C). Per això el fet de la temperatura enregistrada a les 9 del matí, hora solar, sigui inferior a quatre graus centígrads (4° C), pot interpretar-se com a motiu suficient per preveure que el límit prescrit serà assolit en l'esmentat termini.

Control de qualitat

Per als formigons fabricats en central, cada amassada ha d'anar amb un full de subministrament, correctament complimentat, d'acord amb les dades establertes a l'apartat 69.2.9.1 i signat per persona física. No es permet emprar un formigó que no tingui full de subministrament. Aquests fulls s'han d'arxivar i conservar per a formar part de la documentació final de control de l'obra.

Consistència

Es realitza l'assaig pel mètode tradicional del con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90. La determinació de la mitja aritmètica que defineix la consistència, tant si s'ha definit, l'esmentada consistència, per tipus com per assentament, es fa amb dos valors.

Resistència

Els assaigs de resistència venen definits a l'article 88 mitjançant la realització de provetes a obra, conservació en càmera humida i trencament als 28 dies a efectes d'obtenir la resistència característica estimada $f_{ck\ est}$.

Els límits màxims per a l'establiment dels lots de control es fixen en relació a la següent taula:

Límit superior	Tipus d'elements estructurals		
	Estructures que tenen elements Comprimits (pilars, piles, murs portants, pilons, etc).	Estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió (sostres de formigó amb pilars metàl·lics, taulers, murs de contenció, etc).	Massissos (sabates, estreps de ponts, blocs, etc).
Volum de Formigó	100 m ³	100 m ³	100 m ³
Núm. d'amas-sades (1)	50	50	100
Temps de formigonat	2 setmanes	2 setmanes	1 setmana
Superfície construïda	500 m ³	1.000 m ²	-----
Número de plantes	2	2	-----

(1) Límit no obligatori en obres d'edificació.

La instrucció preveu tres modalitats de control per a formigons:

- Control de nivell reduït
- Control estadístic
- Control al 100 per 100

Durabilitat

El control de la durabilitat el regula l'article 85 de l'EHE i està basat en:

- el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en els que hi constin les limitacions de la relació aigua ciment a/c i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant ha d'aportar a la Direcció d'Obra la mateixa informació signada per persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra.
- el control de la profunditat de penetració de l'aigua. És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o a alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la Instrucció a l'article 8. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra amb tres provetes de formigó amb la mateixa dosificació que la de l'obra i fabricades per la mateixa central que fabricarà el formigó de l'obra. Aquest assaig està definit a la UNE 83309:90 EX.

Les interrupcions de treball es faran deixant la fàbrica en escalonat diagonal, per preveure una bona trava en la continuació. En reprendre's es regarà abundantment la fàbrica i es netejarà la pols i el morter vell.

No s'executaran fàbriques amb temperatures inferiors a 3° C i de portar-se a terme, s'haurà de protegir la fàbrica executada recentment per impedir que geli el morter.

Resistències kgs/cm2. de les obres de fàbrica.

R. rajol	20	50	100	150	R. morter de portland
50	6	6	-	-	
100	8	10	15	-	
150	10	15	20	30	R. Fàbrica (-4)
200	12	20	30	40	
300	15	25	40	50	

ARTICLE 4.680 - ENCOFRATS

Es defineix com encofrat el treball que consisteix en la construcció, muntatge i desmuntatge posterior, dels motllos destinats a donar la forma (indicada en els plànols) als formigons.

La seva execució inclou les operacions de construcció i muntatge i el desencofrat.

Tot això realitzat d'acord amb aquestes especificacions i allò que disposi la Direcció d'Obra.

Els encofrats podran ésser de fusta, metàl·lics, de productes aglomerats, etc.. Es comptarà sempre amb la prèvia aprovació de la Direcció d'Obra.

En els encofrats de fusta, la fusta que s'utilitzi haurà de complir les següents condicions:

- Provenir de troncs sans
- Haver estat dessecada perfectament a l'aire, protegida del sol i de la pluja, durant un període superior a dos anys
- No tenir cap signe de putrefacció o polls
- No tenir esquerdes, forats, taques o qualsevol altre defecte que perjudiqui la solidesa. En particular tindrà el més petit nombre de nusos, que en tot cas tindran un gruix inferior a la setèima part (1/7) de la menor dimensió
- Tenir fibres rectes i no revirades, paral·leles a la major dimensió de la peça
- Pretensar anells anuals d'aproximada regularitat
- Donar un so clar de percussió

La forma i dimensions de la fusta que es farà servir en els encofrats seran les indicades en els plànols, per als paraments de formigó tindran el gruix i la resistència necessaris per evitar qualsevol tipus d'accidents.

Tipus d'encofrats

Per a la utilització en obres de fàbrica, hi ha els següents tipus:

TIPUS E-1. S'utilitzarà en els paraments de les obres de fàbrica, que hagin de quedar amagats pel replè o algun revestiment. Es podrà emprar en la seva confecció taulons sense respallar, unitats a testa

TIPUS E-2. S'utilitzarà en els paraments plans de formigó vist.

TIPUS E-3. S'utilitzarà anàlogament en formigó vist, però en paraments de directrius corbes, radi de curvatura menor o igual a vint metres (20 m)

Per als encofrats tipus E-2 i E-3, es faran servir fustes respallades i encadellades. El gruix de les esmentades fustes no serà menor de vint-i-quatre mil·límetres (24 mm.). L'amplada oscilarà entre deu i catorze centímetres (10 a 14 cm) i les juntes hauran d'anar en sentit vertical o horitzontal sense discontinuïtat dins l'amplada de la fusta.

Desencofrats

La superfície dels encofrats que estiguin en contacte amb el formigó es pintaran amb un líquid desencofrant, el qual haurà d'ésser aprovat per la Direcció d'Obra. El desencofrant no deixarà taques o residus en la superfície del formigó, no contindrà substàncies perjudicials per a ell.

Construcció i muntatge

Els encofrats hauran de reunir les condicions que prescriu la "Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa o armado EH-88".

S'autoritzarà la utilització de tipus i tècniques d'encofrats que els resultats estiguin sancionats per la pràctica i s'haurà de justificar l'eficàcia d'aquells altres que es proposin i que per la novetat no tinguin garantia, a judici de la Direcció d'Obra.

Els encofrats de fusta s'humitejaran abans del formigonat, a fi d'evitar l'absorció de l'aigua del formigó i es netejarà tota la brutícia, serradures o viruta, per la qual cosa es deixaran obertures provisionals.

Els encofrats seran inspeccionats immediatament abans d'abocar el formigó. Les dimensions seran controlades i tot balcament serà corregit.

Desencofrat i descintrament

Els productes que es facin servir per al desencofrat hauran d'estar aprovats per la Direcció d'Obra. Com a norma general s'utilitzaran barnissos antiadherents compostos per silicones, o preparats a base d'olis solubles a l'aigua, o grassa diluïda.

Tots els elements que formen l'encofrat, així com els apuntalaments i cindris, es retiraran sense produir sotracs ni topades amb l'estructura, i es recomana que quan els elements siguin d'una certa importància, s'utilitzin falques, caixes de sorra i altres dispositius semblants per assolir un descens uniforme dels suports.

Aquestes operacions no es faran fins que el formigó tingui la resistència necessària per suportar amb seguretat i sense deformacions excessives, els esforços als quals estarà sotmès durant i després del desencofrat.

Cap element de les obres, es pot desencofrar, sense prèvia autorització de la Direcció d'Obra.

ARTICLE 4.710 - EXECUCIÓ INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT PÚBLIC

Conduccions per a instal·lacions elèctriques

Conduccions subterrànies

Les rases no s'excavaran fins el moment de passar els cables o els tubs de protecció. El fons s'anivellarà evitant elements que puguin fer malbé i es disposarà la capa de sorra per al seu assentament.

El reemplenat de la rasa es farà amb material seleccionat (sense pedres, arrels i altres elements que puguin deixar forats), provinent de l'excavació o amb terres de préstec si el terreny és rocós.

Després del reemplenat, es piconarà i es deixarà assentar, per evitar que es trenqui el paviment un cop reposat.

El pas de les conduccions per a sota els vials estarà protegit amb 35 cm. de formigó pobre.

Els conductors protectors del cable seran de PVC de 80 mm. i es col·locaran damunt d'una capa de sorra no inferior a 10 cm.

La superfície exterior d'aquest tub quedarà com a mínim 40 cm. per sota terra o paviment acabat.

Es tindrà cura en la col·locació dels tubs per no fer malbé la protecció del cable.

Es deixaran registres convenientment disposats de manera que en punts singulars es puguin substituir, reposar o ampliar els conductors fàcilment.

En tots els punts singulars, com són canvis de direcció i punts de creuament de carreteres es disposarà d'arquetes de registre de 0,40 x 0,40 x 0,60 amb marc i tapa de fosa. Aquestes arquetes seran de fàbrica de rajol remolinades i interiorment amb la disposició indicada en els plànols.

Conduccions aèries

Aniran engrapades per les parets, de forma discreta. Quan es travessi un carrer portaran un cable fiador.

Posta a terra

Per a bàculs i columnes es farà una línia de posta a terra que anirà fins als quadres de comandament. Es col·locarà una piqueta per a cada bàcul o columna i una per a cada quadre de comandament.

Control

Per comprovar que la instal·lació d'enllumenat satisfà les exigències luminotècniques i elèctriques indispensables, s'efectuaran una sèrie de controls i amidaments que s'adjuntaran a les de recepció.

El tècnic encarregat de l'obra pot realitzar, segons el seu criteri, tots els controls que cregui convenients per assegurar-se que tant la instal·lació com els materials emprats s'ajusten al Plec de Condicions i als Reglaments Elèctrics vigents.

Materials i equips d'origen industrial

Els materials d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat fixades a les corresponents normes i disposicions vigents relatives a la fabricació i el control industrials i si no és possible a les normes UNE que s'indiquen:

Lluminària, Reactància	UNE 20.152
Condensador	UNE 20.010, 20.050, 20.531, 20.532
Fusible	UNE 20.532
Bàcul	36-080-73
Columna	36-080-73

Quan el material arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes i disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant únicament les seves característiques aparents.

Control d'execució de bàculs i columnes

Es comprovarà la verticalitat amb una tolerància de 0,5 cm. de desplom.

Les dimensions de la fonamentació, no acceptant-la quan siguin diferents de les especificades o el pern no siguin de la mida indicada.

Es comprovarà que l'existència de posta a terra, s'ajusti al que especifica la documentació tècnica.

Control de la instal·lació d'enllumenat

Caiguda de tensió

En tots els punts de llum connectats es mesurarà la tensió a l'escomesa del centre de comandament i als caps dels diversos ramals. La caiguda de tensió, a cada ramal, no serà superior al tres per cent (3%) de l'existent al centre de comandament, si en aquest abasta el seu valor nominal.

Aïllament

L'assaig d'aïllament es realitzarà per a cadascun dels conductors adjunts al neutre, posta a terra o entre conductors actius aïllats. La mesura d'aïllament s'efectuarà segons allò indicat a l'article del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió corresponent.

Proteccions

Es comprovarà que la intensitat nominal dels diferents fusibles sigui igual o inferior a valor de la intensitat màxima de servei del conductor protegit.

Línia de terra

Es mesurarà la resistència a terra en cada punt, que no haurà d'ésser superior a 10 Ohms.

Equilibri entre fases

Es mesuraran les intensitats a cadascuna de les fases, havent d'existir l'equilibri màxim.

Identificació de fases

S'ha de comprovar que al quadre de comandament i a tots aquells, als quals es realitzen conduccions, els conductors de diverses fases i el neutre, si n'hi ha, sigui fàcilment identificables per llur color.

Il·luminació

Es comprovarà amb luxòmetre que els resultats obtinguts siguin iguals o superiors als previstos al Projecte.

Prova de servei

Pel funcionament de l'enllumenat es farà una prova accionant els interruptors de cada instal·lació, comprovant que cap dels llums està apagat.

ARTICLE 4.900 - CANONADES D'ABASTAMENT D'AIGUA

Les canonades d'abastament d'aigua hauran de complir les condicions fixades en el vigent "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de aguas".

Les canonades s'instal·laran a l'interior de les rases. Com a norma general sota les calçades o en terrenys de tràfic rodat possible, la fondària mínima serà tal que la generatriu superior de la canonada quedi almenys a un metre de la superfície, a les voreres o llocs sense tràfic rodat pot disminuir-se aquest recobriment a seixanta centímetres.

L'amplada mínima de la rasa no ha d'ésser inferior a 60 centímetres i s'ha de deixar un espai de 15 a 30 cm. a cada costat del tub, segons el tipus de juntes.

El fons de la rasa ha de tenir una rasant uniforme, el tub s'assentarà sobre una base de 10 cm. de sorra.

Una vegada col·locada la canonada, el replè de les rases es farà amb tongades successives. Les primeres tongades fins a uns 30 cm. per sobre la generatriu superior del tub, es faran evitant col·locar pedres o graves amb diàmetres superiors a dos centímetres. La compactació del replè assolirà en tots els casos un grau de compactació del 95% del Proctor Normal.

La superfície interior de qualsevol element de la canonada serà llisa, i no s'admetran altres defectes de regularitat que el caràcter accidental o local que quedin dels les toleràncies prescrites i no representin pèrdua de qualitat ni de la capacitat de desguàs.

Els tubs i altres elements de conducció estaran ben acabats amb espessors uniformes i curosament treballats de manera que les parets exteriors i especialment les interiors quedin regulars i llises, amb arestes vives.

Totes les peces composades de mecanismes (claus, vàlvules, juntes mecàniques, etc...) hauran d'ésser rigorosament intercanviables, per a un mateix diàmetre nominal i pressió normalitzada.

Tots els elements de la conducció hauran de resistir sense danys tots els esforços que hagin de suportar en servei durant les proves i ser absolutament estancs.

Abans de l'acceptació definitiva de tots els elements, aquests hauran d'haver passat satisfactòriament totes les proves a les quals estaran sotmesos, tant a la fàbrica com a la seva recepció a l'obra i una vegada instal·lats.

Les proves a les quals es sotmetran les canonades per a la seva recepció a l'obra, són els següents:

- Examen visual de l'aspecte general de tots els tubs i comprovació de les dimensions, espessors i rectitud.
- Prova d'estanqueïtat, col·locant-les en una màquina hidràulica assegurant l'estanqueïtat en els seus extrems mitjançant dispositius adequats. La pressió màxima de prova serà la normalitzada.
- Proves de ruptura per pressió hidràulica interior, sometent-les a una pressió creixent de forma gradual a arribar a la ruptura o fisuració, segons els casos.

Altres assaigs com poden ser les proves de flexió transversal i longitudinal o duresa desprenen del tipus de material de la canonada.

En les operacions de càrrega, transport i descàrrega dels tubs s'evitaran les topades, sempre perjudicials: es dipositaran sense moviments bruscs a terra, no deixant-los caure; s'evitarà fer-los rodar sobre pedres i en general es prendran les precaucions necessàries per al seu maneig, de forma que no pateixin trucs d'importància.

El muntatge de la canonada haurà de realitzar-se amb personal experimentat, que també vigilarà el reompliment de la rasa, i especialment la compactació dels tubs.

Les canonades i rases es mantindran lliures d'aigua, esgotant-la amb bomba o deixant desguassar l'excavació.

Per a l'elecció de les juntes es tindran en compte les sol·licitacions externes i internes a les quals s'ha de sotmetre la canonada (rigidesa de llit d'assentament, pressió hidràulica, etc...), així com l'agressivitat del terreny i altres agents que puguin alterar els materials que constitueixen la junta. En qualsevol cas les juntes seran estanques a la pressió de prova, resistiran els esforços mecànics i no produiran alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Proves a realitzar en els tubs instal·lats a la rasa

Són preceptives les proves de pressió interior i les proves d'estanqueïtat. El Contractista haurà de proporcionar tots els elements necessaris per efectuar aquestes proves, així com el personal necessari.

Prova de pressió interior

A mesura que avanci el muntatge de la tuberia es procedirà a proves parcials de pressió interna per trams de longitud fixada pel Tècnic Director. Com a norma general, es recomana que aquests trams tinguin una longitud aproximada a 50 m, però en el tram escollit la diferència de cotes entre el punt de la rasant més baixa i el punt de la rasant més alta no passarà del 10% de pressió de prova.

Abans de començar la prova, hauran d'estar col·locats en la posició definitiva tots els accessoris de la canalització, la rasa pot ésser parcialment replenada, deixant com a mínim les juntes descobertes.

Es començarà per emplenar lentament d'aigua el tram que sigui sotmès a prova, deixant oberts tots els elements que puguin donar sortida a l'aire, els quals s'aniran tancant després i successivament de baix cap amunt una vegada s'hagi comprovat que no hi ha aire en la conducció. Si és possible el tram facilitarà l'expulsió de l'aire per la part alta. Si això no fos possible, l'emplenat es farà encara més lentament per evitar que quedi aire en la canonada.

En el punt més alt es col·locarà una aixeta de purga per l'expulsió de l'aire i per comprovar que tot l'interior del tram a provar es troba comunicat en la forma convenient.

La bomba per a la pressió hidràulica podrà ésser manual o mecànica, però en aquest últim cas haurà d'estar proveïda de claus de descàrrega o elements apropiats per poder regular l'augment de pressió amb total lentitud. Es disposarà en el punt més baix de la canonada a assajar i anirà amb dos manòmetres, dels quals un d'ells serà proporcionat pel Tècnic Director, prèviament comprovat per ell.

Els punts extrems del tram a provar es tancaran convenientment amb peces especials que s'apuntalaran per evitar desplaçaments de les mateixes o fuites d'aigua, i han d'ésser fàcils de desmuntar per poder continuar el muntatge de la canonada. Es comprovarà que les claus intermitges que en tram en prova, si existeixen, que estiguin ben obertes.

Els canvis de direcció, peces especials, etc. hauran d'ésser ancorades i les seves fàbriques haver adquirit la resistència suficient.

La pressió interior de prova en rasa de la conducció serà la que assoleixi dues vegades la pressió màxima de treball, s'entendrà com a tal l'estàtica de la xarxa. La prova durarà 30 minuts i es considerarà satisfactòria quan durant aquest temps el manòmetre no acusi un descens superior a essent "p" la pressió de prova en rasa en atmòsferes.

Quan el descens del manòmetre sigui superior a $\frac{P}{10}$, es corregiran els defectes observats examinant i corregint les juntes que perden aigua, canviant si és necessari algun tub, de forma que al final s'aconsegueixi el descens de pressió perquè no sobrepassi allò que s'ha previst.

Prova d'estanqueïtat

Després d'haver-se completat satisfactòriament la prova de pressió, se n'haurà de fer una d'estanqueïtat.

El Tècnic Director podrà subministrar els manòmetres o comprovar els que hagi subministrat el contractista.

La pressió de prova d'estanqueïtat serà la màxima estàtica que existeixi en la tuberia, a la qual pertany el tram en prova, amb idèntiques característiques.

La pèrdua es defineix com la quantitat d'aigua que s'ha de subministrar amb un bombí tarat dins la canonada de forma que es mantingui la pressió de prova d'estanqueïtat, després d'haver emplenat la tuberia d'aigua i d'haver expulsat l'aire.

La durada de la prova serà de dues hores i la pèrdua en aquest temps serà inferior a

$$V = K L D$$

V = Pèrdua total de la prova en litres

L = Longitud del tram en prova en metres

D = Diàmetre interior en metres

De totes maneres, si les pèrdues fixades són sobrepassades el Contractista a càrrec seu repassarà totes les juntes i tubs defectuosos, així mateix està obligat a repassar aquelles juntes que acusin pèrdues apreciables, encara que el total sigui inferior a l'admissible. En les conduccions de sanejament hi haurà prou amb emplenar els tubs d'aigua per trams i observar les juntes i la tuberia descoberta. El contractista estarà obligat a substituir qualsevol tram de canonada o accessoris en el qual s'hagin observat defectes o esquerdes i pèrdues d'aigua.

Assaigs en tubs de polietilè

S'assagen els tubs plen d'aigua a la pressió i temperatura que s'indica a la taula següent. La pressió interna de l'aigua ha d'originar una tensió tangencial de treball en tub, expressada a la tercera columna de la taula.

Temperatura de l'aigua °C	Durada mínima de l'assaig	Tensió tangencial en el tub (Kg/cm ²)
20	1	80
70	100	30

La tensió tangencial en la paret del tub, pressuposa una pressió interna de l'aigua determinada per la fórmula

$$p = \frac{2 e \sigma}{D_e - e}$$

en la que:

σ = tensió tangencial de l'assaig (80 kg/cm². o 30 kg/cm²)
 e = gruix de la paret del tub, en mm.
 D_e = diàmetre exterior del tub, en mm.
 p = pressió de l'aigua durant l'assaig en kg/cm².

Polietilè d'alta densitat (HPDE)

Estan normalitzats (UNE 53.113) els diàmetres exteriors, expressats en mm.

Els gruixos es calculen per la fórmula indicada a l'apartat anterior

$$e = \frac{p D_e}{2\sigma + P}$$

en la qual

σ = la tensió de treball admissible que val 50 kg/cm².

Els gruixos i pesos per ml. estan indicats a la següent taula

Diàmetres exteriors	Pressió nominal (Kg/cm ²)		
	4	6	10
	e	e	e
(mm.)	(mm.)	(mm.)	(mm.)
16	-	-	2,0
20	-	-	2,0
25	-	2,0	2,3
32	-	2,0	2,9
40	2,0	2,3	3,6
50	2,0	2,8	4,5
63	2,4	3,6	6,7
75	2,8	4,3	6,8
90	3,5	5,1	8,2
110	4,2	6,2	10,0
125	4,8	7,1	11,4
140	5,4	7,9	12,7
160	6,2	9,1	14,6
180	6,9	10,2	16,4
200	7,7	11,4	18,2
225	8,7	12,8	20,5
250	9,6	14,2	22,8
315	12,1	17,9	28,7
400	15,4	22,7	36,4

La pressió de treball coincideix amb la nominal quan es condueix aigua a 20° C, per a altres líquids i temperatures, s'han de tenir en compte les possibles limitacions d'ús.

La tolerància en el diàmetre exterior ve expressada per la fórmula

$$\text{Tolerància} = 0,0009 D_e \text{ (mm)}$$

amb un valor mínim de 0,3 mm. i essent D_e el diàmetre exterior en mm.

La tolerància en el gruix de la paret es determina per la fórmula

$$\text{Tolerància} = 0,1 e + 0,2 \text{ (mm)}$$

essent e el gruix de la paret en mm.

Resistència a la pressió interna

La descripció de l'assaig és idèntica a la del polietilè de baixa densitat. Però varien les condicions de les proves, que es descriuen a la taula que s'indica a continuació

Temperatura de l'aigua °C	Durada màxima de l'assaig H	Tensió tangencial en el tub Kg/cm ²
20 80 80	1 44 170	150 42 30

El factor de reducció de la pressió d'utilització dels tubs, en augmentar la temperatura de l'aigua a la taula següent, que és comú per LDPE i HPDE.

Temperatura de l'aigua		Factor de reducció per obtenir la pressió de treball
mínima	màxima	(f)
0 20,1 25,1 30,1 35,1 40,1	20 25 30 35 40 45	1,00 0,80 0,63 0,50 0,40 0,32

ARTICLE 4.906 - EXECUCIÓ DE TOPALLS A LES CORBES, CONS I DERIVACIONS 90

Les corbes, cons i tes, s'ancoraran pel costat cap a on es dirigeix la resultant de les forces de pressió interna.

S'excavarà fins a trobar un terreny consistent, es farà un encofrat procurant no englobar les unions i els cargols de les brides i s'omplirà de formigó en massa.

Les dimensions dels topalls seran les que fixa la "Normativa per a xarxes de distribució d'aigua potable" de l'Associació Espanyola d'Abastament i Sanejament en el quadre núm. 4.

Si no fos possible fer un topall a les mesures que figuren a la norma, es construirà seguint les instruccions del facultatiu responsable del servei.

ARTICLE 4.990 - CONTROL DE QUALITAT

Tal com s'indica en l'apartat 6.4 d'aquest Plec de Condicions la Direcció d'Obra realitzarà o abonarà totes les proves o assaigs que estimi necessaris per a les comprovacions de les condicions que han d'exigir. Aquests assaigs al menys consistiran en proctor i densitats dels terraplens, proctor i densitats de la capa de sub-base i assaigs de qualitat dels tractaments superficials.

ARTICLE 4.998 - MATERIALS DE CONDICIONS NO ESPECIFICADA EN AQUEST PLEC

Els materials de condicions no especificades en aquest Plec, hauran de complir les condicions que l'ús ha incorporat a les bones normes de construcció.

De tota manera hauran de ser sotmeses a la consideració del Tècnic Director, perquè decideixi sobre la conveniència d'autoritzar el seu ús o bé refusar-lo i si ho exigeix es realitzaran les proves i assaigs que estimi oportuns.

ARTICLE 4.999 - MATERIALS QUE NO SATISFAN LES CONDICIONS EXIGIDES EN AQUEST PLEC

Si el Contractista tingués materials que no acomplissin les prescripcions establertes en aquest Plec, el Tècnic Director donarà les ordres oportunament perquè sense perill de confusió, siguin separats dels que les compleixen i substituïts per altres adequats en la forma prescrita a legislació vigent..

CAPÍTOL V
Amidament i abonament de les obres

CAPITOL V AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES

ARTICLE 5.001 - GENERALITATS SOBRE L'AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES

La Direcció d'Obra realitzarà mensualment l'amidament de les unitats d'obra executades durant l'anterior període de temps, i agafant com a base aquests amidaments i els preus contractats redactarà mensualment la corresponent relació valorada a l'origen tret en el cas que les circumstàncies aconsellin adelantar-la o endarrerir-la.

L'obra executada es valorarà segons els preus d'execució del material que figurin en lletra en el Quadre de Preus Unitaris del Projecte per a cada unitat d'obra i els preus de les noves unitats d'obra no previstes en el contracte que hagin estat degudament autoritzats.

Al resultat de la valoració anterior se li augmentaran els percentatges adoptats per formar el Pressupost de Contracta i la xifra que resulti es multiplicarà pel coeficient d'adjudicació, obtenint així la relació valorada o certificació mensual.

Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra es consideraran inclosos en el preu d'aquesta, encara que no figurin tots ells especificats en la descomposició o descripció dels preus. En quan a les partides alçades, es consideraran mesurades en totes les seves parts en unitats d'obra amb els preus unitaris, i com a partides alçades d'abonament íntegre s'abonaran en la seva totalitat quan s'hagin acabat els treballs o obres a què es refereixen essent possible en casos justificats el seu abonament fraccionat, però sense poder fer cap augment per cap concepte.

Per a l'abonament a compte d'instal·lacions, equips i acopis es tindrà en compte allò establert per l'Administració.

ARTICLE 5.002 - AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES EXCAVACIONS EN DESMUNT

S'entén per m3. d'excavació en desmunt el de l'espai desallotjat en executar-la segons les condicions, quedant les superfícies de les caixes d'assentament en disposició de rebre l'obra de fàbrica, així com el material desallotjat, dipositat en un punt autoritzat pel Tècnic Director.

Les excavacions realitzades es cubicaran treient sobre el terreny, abans de començar-les, els perfils transversals que considera convenients el Tècnic Director, o demani el Contractista, quedant esmentats en planta a les senyals fixades en el replanteig. Abans de començar les fàbriques de cada zona, o efectuar l'amidament final, es tornaran a fer els perfils, en els mateixos punts. signant les fulles l'encarregat i el contractista, i no s'admetrà cap reclamació d'aquest sobre el volum resultant dels esmentats amidaments.

Només s'abonaran les excavacions i els desmunts indispensables per a l'execució de les obres, d'acord amb el Projecte i una línia d'abonament de deu centímetres (10 cm) en excés, sobre el perfil definit en els plànols, o a allò que fixi, si escau el Tècnic Director.

No s'abonaran les que per excés practiqui el Contractista, ja sigui per inobservància per a la marxa de les obres, o per la construcció de rampes, descarregadors o qualsevol altre moltiu, ni les fàbriques que s'hagin de construir per replenar aquests excessos. Tampoc s'abonaran aquelles excavacions en els quals els productes de l'excavació no es dipositin en un punt autoritzat pel Tècnic Director.

ARTICLE 5.003 - EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

L'excavació de rases es mesurarà per m3. deduïts per la diferència entre els perfils transversals inicials i els perfils transversals teòrics finals. El perfil inicial coincideix amb l'esplanada realitzada i amb el terreny natural, sense terra vegetal, si no hi ha esplanació. El perfil teòric final té una amplada de fons igual al diàmetre exterior del tub i amplada de l'obra, incrementat en 0,40 m. i una amplada de coronació igual a la del fons incrementat en 0,20 m.

El preu que resulta d'aplicar l'amidament obtingut pel preu unitari d'excavació en rasa, comprendrà totes les operacions necessàries qualsevol que sigui la naturalesa del terreny i la profunditat.

Quan s'ompli la rasa amb material addicional. Si es replea amb material de prestació s'abonarà addicionalment el material i el seu transport, però no les operacions de replè i compactació.

ARTICLE 5.004 - EXCAVACIÓ DE FONAMENTS

Es mesurarà per m3. de fonaments, incluint aquesta unitat l'excavació a qualsevol profunditat i en qualsevol classe de terreny, així com també les operacions necessàries d'estrabat, preparació del fons, replè i compactació, transport, etc. També els excessos d'excavació, evitables o inevitables i els esgotaments són inclosos.

ARTICLE 5.005 - TRANSPORT A ABOCADOR

S'aplicarà als transports d'aquesta mena, no compresos en altres unitats.

Dels llocs d'abocat se'n farà càrrec el Contractista. Es mesurarà per m3. partint dels volums extrets i dels aprofitats a la pròpia obra o inclosos en altres unitats.

ARTICLE 5.006 - ESSLAVISSADES

En general, s'abocaran les esllavissades, excepte en els casos que es pugui provar que han estat degudes a força major. No s'abocaran mai les que derivin de negligència del contractista o per no haver complert les ordres del Tècnic Director.

ARTICLE 5.007 - TERRAPLENS

Els terraplens i pedraplens s'abonaran pel seu volum una vegada consolidats, al preu del metre cúbic que es fixi en el quadre de preus núm. 1, qualsevol que sigui la procedència dels productes que s'hagin utilitzat i la distància a la qual s'hagin transportat.

En el preu hi va inclòs el cost de totes les operacions necessàries per executar el metre cúbic d'aquesta unitat d'obra, totalment acabada, inclús l'obertura de rases de préstec, transport dels productes sobrants, piconat i refinat de talussos.

ARTICLE 5.008 - ARQUETES I POUS DE REGISTRE

Es mesuraran per unitats realment executades. En el preu de cada unitat s'inclou el formigó, l'armadura, la reixa o tapa i els altres elements i operacions per deixar la unitat completament acabada. També queda inclòs en aquests preus l'excavació en rases i pous i posterior replè.

ARTICLE 5.009 - OBRES AMB PERFILS METÀL·LICS

Les estructures d'acer es mesuraran per la seva longitud o per la seva superfície, segons es tracti d'elements lineals o superficials, mesurats sobre els plànols en m. o m2. respectivament.

La longitud de les peces lineals de cada tipus de perfil es multiplicaran pel pes per m. i la superfície de les xapes d'un determinat gruix es multiplicarà pel preu unitari.

A l'import que resula hi queden compresos: subministre, manipulació i utilització de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessaris. També inclou els mitjans d'unió i d'altres auxiliars, així com els treballs de taller, transport, acopi, muntatge, acabat i pintura d'imprimació.

ARTICLE 5.010 - FORMIGONS

El formigó es mesurarà per m3. deduïts dels plànols. Els excessos que es puguin produir o la possible necessitat d'encofrats no serà d'abonament directe, ja que es consideren inclosos en el preu unitari. El preu unitari inclou fabricació, transports i posta en obra, comprenent per tant, compactació, execució de juntes, curat, acabat, així com encofrats i cintres.

ARTICLE 5.011 - ENLLUITS

L'enlluït en mesurarà per m2. realment executats. El preu unitari inclou la preparació del morter i la seva aplicació i curat.

ARTICLE 5.012 - OBRES DE FÀBRICA

S'entén per m3. d'obra de fàbrica, el d'obra acabada completament, segons condicions. Els volums són aquells que resultin d'aplicar a l'obra les dimensions acotades en els plànols o bé ordenades pel Tècnic Director, sense que hagi estat degudament autoritzat. Els preus fan referència al m3. definit d'aquesta manera qualsevol que sigui la procedència dels materials comprenent totes les despeses de transport, preparació, fabricació, proves i assaigs, conservació i imprevistos.

S'aplicarà un criteri anàleg a les unitats d'obra que s'abonin per m2. o per m.l.

ARTICLE 5.013 - AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES CANONADES

Les canonades es mesuraran i abonaran per m.l. als preus que figuren en les partides.

Les canonades que siguin objecte d'amidament als efectes del seu abonament hauran d'estar completament col·locades, amb les subjeccions i altres elements que les integren i haver estat sotmeses amb èxit a les proves que requereixin.

ARTICLE 5.014 - AMIDAMENT I ABONAMENT DE LA SUB-BASE GRANULAR

La sub-base granular es mesurarà i abonarà per m3., segons les seccions tipus indicades en els plànols.

ARTICLE 5.015 - AMIDAMENT I ABONAMENT DE PAVIMENTS

Es mesurarà i abonarà per m2. comprenent el gravilló, les graves, les graves del segellat, els tres regs i fins i tot la regulació i compactació del terreny on no s'esclarifiqui.

ARTICLE 5.016 - ABONAMENT DELS ACOPIs

S'abonaran d'acord amb allò que s'estableix a la "Clàusula 54 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales". Tots aquells materials que no puguin sofrir danys o alteracions de les condicions que hagin de complir, sempre i quan el Contractista adopti les mesures necessàries per a la seva deguda conservació i no puguin ja ésser retirats dels acopis més que per ésser emprats en obra.

ARTICLE 5.017 - ABONAMENT D'OBRES I INSTAL·LACIONS A COMPROVAR

Quan les obres i instal·lacions executades formen un conjunt parcial que hagi d'ésser sotmeses a prova, no s'abonarà el seu import total, als preus que figuren en el Quadre de preus núm. 1. fins que no s'hagin executat proves suficients per comprovar que aquestes instal·lacions, compleixen les condicions assenyalades en aquest Plec.

ARTICLE 5.018 - AMIDAMENT I ABONAMENT D'OBRES DIVERSES

Les unitats d'obra per a les quals no s'especifica la forma de mesurar-les i abonar-les, s'amidaran per unitats concretes, lineals, superficials o de volum segons figurin expressades en els Quadres de Preus i pel nombre real d'aquestes unitats executades, completament acabades i en condicions de rebut.

CAPITOL VI DISPOSICIONS GENERALS

ARTICLE 6.001 - PROGRAMACIÓ I EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'adjudicatari haurà de sotmetre a l'aprovació de la Direcció d'Obra, abans de l'inici de les obres, un Pla d'Obra amb especificació dels terminis parcials de les diferents unitats d'obra compatibles amb el termini total d'execució.

Un cop aprovat aquest Pla, s'incorporarà al Plec de Condicions del Projecte, adquirint per tant, caràcter contractual.

El Contractista presentarà, així mateix, una relació completa dels Serveis i maquinària que es compromet a utilitzar en cadascuna de les etapes del Pla, quedant adscrits a l'obra aquests mitjans, sense que el Contractista els pugui retirar si manca l'autorització del Promotor.

Si per circumstàncies d'ordre tècnic o facultatiu, el Tècnic Director estima convenient establir algunes variants al Planning d'Obra, el Contractista o Industrial adjudicatari es subjectarà a aquestes ordres.

ARTICLE 6.002 - DIRECCIÓ DE L'OBRA

Els treballs s'executaran sota les ordres de la Direcció Facultativa, que estarà a càrrec del Tècnic designat pel Promotor.

Obligacions, drets i responsabilitats

El Tècnic Director, té autoritat plena per a la interpretació dels projectes, modificacions necessàries d'aquests i els seus detalls complementaris. El Tècnic Director, sota la seva personal responsabilitat, podrà imposar el seu criteri en tots els aspectes de l'execució de l'obra, fins i tot en aquells reservats a altres Tècnics, que podran exigir que se'ls formalitzi per escrit les ordres en aquest sentit.

També té obligació de desenvolupar tots els treballs, càlculs, plànols, etc... que es precisin per poder realitzar correctament l'obra, visitar-la amb una freqüència apropiada al ritme de la construcció de forma que coneixi perfectament totes les etapes, així com d'informar al consistori de la seva marxa.

La responsabilitat del Tècnic Director es deriva de les solucions donades pels imprevistos o canvis a l'obra, dels complements de definició del projecte i de les dades i documents subministrats per efectuar els tràmits legals i administratius que l'obra comporta.

S'exceptuarà de la responsabilitat del Tècnic aquella que es derivi d'un canvi d'ús, realitzat sense el seu coneixement i consentiment i les modificacions posteriors al certificat final de l'obra. Tampoc és responsable el Tècnic Director de l'incompliment de les normes de seguretat adoptades.

Acceptació dels materials

El Tècnic Director, pot no acceptar els materials emprats a l'obra, si al seu criteri, no s'adapten a allò especificat en el Plec de Condicions, estan mal executades o presenten vicis.

Refús del personal

El Tècnic Director al seu criteri, ordenarà al contractista que separi de l'obra al personal que, amb la seva actitud posi traves a la bona marxa dels treballs.

Obra mal executada

El Tècnic Director, obligarà al constructor a efectuar les demolicions que cregui necessàries, ja sigui en el curs de l'execució o finalment, si adverteix vicis ocults, mala realització o solucions no acceptades per ell a l'obra. Aquestes parts seran reconstruïdes d'acord amb allò contractat i tot això a expenses del Constructor.

Recepció de l'obra

El Tècnic Director, no acceptarà cap recepció total o parcial de l'obra, si no s'ha executat d'acord a allò ordenat o adverteix vicis en aquesta.

Visites d'obra

El Tècnic Director, podrà visitar l'obra en qualsevol moment podent exigir la presència de qualsevol Tècnic que hi intervingui així com la del propietari.

Llibre d'ordres

El Tècnic Director, podrà exigir l'existència d'un llibre d'ordres on anotarà les que cregui convenients per a bona marxa de l'obra i en definitiva, totes les que cregui necessàries perquè els treballs es portin a fi, d'acord i en harmonia amb els documents del projecte.

ARTICLE 6.003 - OBLIGACIONS I DRETS DEL CONSTRUCTOR

Inici de l'obra

El Constructor avisarà per escrit o per carta certificada amb suficient antelació, l'inici de les obres. El Tècnic Director en cas que això no passi, declina tota la responsabilitat sobre l'obra, poden ser suficient motiu per renunciar a aquesta a part de l'acció judicial que es desprengui de l'acta.

Oficina

El Contractista tindrà en una oficina tots els plànols del projecte i detalls de l'obra que successivament se li vagin facilitant. S'obliga a tenir també un joc del Plec de Condicions i Amidaments. El Contractista disposarà dels mitjans necessaris per a realitzar assaigs d'obra sol·licitats per la Direcció Facultativa, i en el moment que aquesta ho ordeni.

Del personal tècnic

Si el Tècnic Director ho creu convenient el Constructor nomenarà i pagarà al seu càrrec, un tècnic que portarà la direcció tècnica de l'obra, en representació del Constructor, tot això sense perdre l'obligació d'haver de tenir inexcusablement en tota l'obra, un encarregat d'obra.

Subjecció als plànols i ordres

El Contractista ha de realitzar els seus treballs, subjectant-se en tot als plànols, memòria i ordres, facilitats per la Direcció Facultativa, no podent realitzar canvis mentre no compti amb el consentiment per part del Tècnic Director. D'aquesta manera realitzarà canvis que el Tècnic

Director cregui oportú introduir per al bon funcionament de l'obra o la seva millor solució. Si aquests canvis signifiquen una variació del pressupost acceptat, es facultaran a part, d'acord amb els preus unitaris que autoritzi el Tècnic Director.

Conservació d'accossos

El Contractista tindrà cura dels accessos que es precisin per al desenvolupament de l'obra, construint els necessaris, i restituint els que han estat deteriorats en el transcurs de l'obra.

Normes de seguretat i salut

Són obligacions inexcusables del Constructor, l'estricta compliment i observància de les disposicions contingudes en "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 núm. 257, de 25 d'octubre de 1997). Accidents de Treball i altres requisits exigibles en drets per al funcionament d'aquestes indústries i en especial el que la legislació social exigeixi. Haurà d'assegurar-se que cada treballador tingui l'escaient qualificació professional i experiència de l'encarregat d'aquesta.

Mitjans auxiliars

El Constructor tindrà l'obligació de vigilar la seguretat dels mitjans auxiliars, bastides, apuntalaments, cintres, entibats, cinturons de seguretat i tanques de protecció, així com la responsabilitat total de les maquinàries i eines que s'emprin a l'obra.

Tindrà cura de les càrregues provisionals derivades de l'obra, com l'apilament dels materials de construcció que no afectin a l'obra.

Del compliment del planning de l'obra

El Constructor està obligat a complir el planning de l'obra sota la supervisió del Tècnic Director. El seu incompliment sense causa justificada, és motiu suficient per a recusar el constructor i rescindir el contracte.

Replanteig

El Contractista efectuarà el replanteig de l'obra, sota la supervisió de la Direcció Facultativa. Es imprescindible per a continuar l'obra que aquesta replanteig sigui acceptat com a vàlid pel Tècnic Director.

Recusació del personal

Remetre's al punt 3 de l'article 6.002 d'aquest capítol.

Obra mal executada

El Contractista haurà d'enderrocar tota obra que no s'ajusti als plans o a les ordres donades per la Direcció Facultativa, i construir-la de nou al seu càrrec amb el que indica el Tècnic Director.

Acceptació de mostres

El Contractista està obligat a presentar mostres de tots els materials que demani el Tècnic Director, així com conservar-les en tot moment per a la seva comparació.

Assegurances socials

El Contractista haurà de tenir contractat d'acord amb la legislació vigent tot el personal, assegurances socials, etc... essent d'ell la responsabilitat de l'incompliment d'aquesta norma.

Presència a l'obra

El Constructor haurà de personar-se a l'obra sempre que la Direcció Facultativa el convoqui, amb la deguda antelació. En cas de no compareixença el Tècnic Director ho farà constar en el "Llibre d'Ordres" i prendrà les decisions que cregui convenient sense poder recusar-les després el Constructor.

Obres ocultes

El Constructor haurà d'avisar a la Direcció de les Obres, amb la deguda antelació de l'execució de les parts de l'obra que han de quedar ocultes, fonaments, armadures, etc...

Conservació de l'obra

Està obligat a conservar en bon estat i sense deteriorament l'obra que s'està executant.

Tracte amb industrials

Si no s'especifica el contrari, el contracte d'adjudicació, el Contractista és el responsable davant de la Direcció Facultativa i davant del Propietari, dels industrials que intervinguin a l'obra.

Drets del Constructor

El Constructor té dret a demanar al Tècnic Director, totes les dades, plànols, memòries, que precisi per a una correcta execució de l'obra.

ARTICLE 6.004 - PROVES I ASSAIGS

La Direcció de l'Obra realitzarà o ordenarà totes les proves i assaigs dels materials, mecanismes, instal·lacions, aparells i obra executada, que estimi necessaris per a la comprovació de les condicions que han de complir.

Les despeses que s'originin seran a compte del Contractista, fins a un import màxim de l'1,5% del pressupost de l'obra.

ARTICLE 6.005 - RECEPCIÓ DE LES OBRES

Recepció d'obres

Llei 13/1995 de Contractes de les Administracions Públiques

Article 111. Compliment dels contractes i recepció

111.2. En tot cas, la constatació del compliment exigeix per part de l'Administració un acte formal i positiu de recepció o conformitat dins el mes següent a aquell en què s'ha produït el lliurament o la realització de l'objecte del contracte. A la intervenció de l'Administració

corresponent, li ha de ser comunicat l'acte, quan aquesta comunicació sigui preceptiva, per tal que hi pugui assistir potestivament en les seves funcions de comprovació de la inversió.

Article 147. Recepció i termini de garantia

- 147.1 A la recepció de les obres a la seva terminació, als efectes establerts en l'article 111.2, hi ha de concórrer un facultatiu designat per l'Administració representant d'aquesta, el facultatiu encarregat de la direcció de les obres i el contractista, assistit, si ho considera oportú, del seu facultatiu.
- 147.2. Si les obres es troben en bon estat i d'acord amb les prescripcions previstes, el funcionari tècnic designat per l'Administració contractant i representant d'aquesta les ha de donar per rebudes, de la qual cosa cal aixecar l'acta corresponent. A partir de llavors comença el termini de garantia.

ARTICLE 6.006 - AMIDAMENTS I ABONAMENTS DE LES OBRES

Els Amidaments i abonaments de les obres s'efectuaran seguint les unitats d'obra fixades en el document núm. 4 (pressupost) del present Projecte.

Aquests amidaments els realitzarà periòdicament la Direcció, podent presenciar el Contractista o el seu delegat la realització d'aquest.

ARTICLE 6.007 - REVISIO DE PREUS

L'adjudicatari no tindrà dret a revisió de preus, per cap motiu ni concepte, llevat que el Plec de Condicions Econòmic - Administratives, disposi el contrari.

ARTICLE 6.008 - CONTRADICCIONS I OMISSIONS DEL PROJECTE

El que s'esmenta en el Plec de Condicions i no en els plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si estés exposat en els documents.

En cas de contradicció entre els plànols i el Plec de Condicions, de detalls de l'obra o la seva descripció errònia que siguin indispensables per a l'execució de l'obra, hauran de ser executats seguint les directrius esposades en la Memòria d'aquest Projecte.

En cas que no es tractin en la Memòria aquests aspectes de l'obra es realitzarà segons l'ús i el costum prèvia autorització de la Direcció Facultativa.

La Vall d'en Bas, juny de 2025

ARQ aplicacions i projectes d'arquitectura SLP,
Josep Terricabras Castells, Arquitecte

PRESSUPOST

1. AMIDAMENTS

Pressupost parcial nº 1 ENDERROCS

Nº	U	Descripció	Amidament					
1.1	M	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		RASES SERVEIS						
		Entrada Sant Privat	2	20,500			41,000	
		Camí dels Pins	2	63,110			126,220	
		UNIÓ A CARRERS ADJACENTS						
		Camí dels Pins	1	6,000			6,000	
		Camí de cal valentí	1	3,000			3,000	
		Rectoria	1	3,000			3,000	
							179,220	179,220
							Total m	179,220
1.2	M2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		RASES SERVEIS						
		Entrada Sant Privat	1	20,500	1,000		20,500	
		Camí dels Pins	1	63,110	1,000		63,110	
		UNIÓ A CARRERS ADJACENTS						
		Camí dels Pins	1	6,000	0,500		3,000	
							86,610	86,610
							Total m2	86,610
1.3	M2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora petita amb martell trencador i càrrega sobre camió						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Camí de cal valentí	1	53,000	3,000		159,000	
		Carrer costat esglesia	2	45,000	0,500		45,000	
							204,000	204,000
							Total m2	204,000
1.4	M3	Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		RASES SERVEIS						
		Entrada Sant Privat	1,2	20,500	1,000	0,150	3,690	
		Camí dels Pins	1,2	63,110	1,000	0,150	11,360	
		UNIÓ A CARRERS						
		Camí dels Pins	1,2	6,000	0,500	0,150	0,540	
		Camí de cal valentí	1,2	53,000	3,000	0,150	28,620	
		Carrer costat esglesia	2,4	45,000	0,500	0,150	8,100	
							52,310	52,310
							Total m3	52,310
1.5	M3	Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		RASES SERVEIS						
		Entrada Sant Privat	1,2	20,500	1,000	0,150	3,690	
		Camí dels Pins	1,2	63,110	1,000	0,150	11,360	
		UNIÓ A CARRERS						
		Camí dels Pins	1,2	6,000	0,500	0,150	0,540	
		Camí de cal valentí	1,2	53,000	3,000	0,150	28,620	
		Carrer costat esglesia	2,4	45,000	0,500	0,150	8,100	
							52,310	52,310
							Total m3	52,310

Pressupost parcial nº 2 MOVIMENT DE TERRES

Nº	U	Descripció					Amidament
2.1	M2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Talús camp	1	65,000		2,300	149,500	
						149,500	149,500
					Total m2		149,500
2.2	M2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		1	57,000	5,200		296,400	
		1	68,000	5,200		353,600	
		1	38,000	5,200		197,600	
		1	57,000	7,200		410,400	
		1	48,000	3,000		144,000	
						1.402,000	1.402,000
					Total m2		1.402,000
2.3	M3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Camí d'accés a la plaça	1	23,000	2,000	0,400	18,400	
	Camí costat cementiri	1	47,000	1,800	0,400	33,840	
						52,240	52,240
					Total m3		52,240
2.4	M3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat d'aportació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Camí deCal Valentí	1	40,000	7,000	1,100	308,000	
						308,000	308,000
					Total m3		308,000
2.5	M3	Càrrega i transport de terres a instal·lació autoritzada, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Camí d'accés a la plaça	1,2	23,000	2,000	0,400	22,080	
	Camí costat cementiri	1,2	47,000	1,800	0,400	40,608	
						62,688	62,688
					Total m3		62,688

Pressupost parcial nº 3 SANEJAMENT

Nº	U	Descripció	Amidament					
3.1	M3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
AIGUES NEGRES:								
		Parcel.la-P1	1	25,000	1,200	1,800	54,000	
		P1-P2	1	50,000	1,200	1,800	108,000	
AIGUES DE PLUJA:								
		P1-P2	1	29,000	1,500	2,000	87,000	
		P2-P3	1	32,000	1,500	2,000	96,000	
		P3-P4	1	36,000	1,500	2,000	108,000	
		P4-P5	1	7,000	1,500	2,000	21,000	
		P5-P6	1	50,000	1,500	2,000	150,000	
		P6-Desgüàs existent	1	3,000	1,500	2,000	9,000	
		P7-P8	1	26,000	1,500	2,000	78,000	
		P8-P9	1	22,000	1,500	2,000	66,000	
		P9-REG	1	12,000	1,500	2,000	36,000	
							813,000	813,000
Total m3								813,000
3.2	M3	Rebliment i piconatge de rasa, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
AIGUES NEGRES:								
		Parcel.la-P1	0,8	25,000	1,200	1,800	43,200	
		P1-P2	0,8	50,000	1,200	1,800	86,400	
AIGUES DE PLUJA:								
		P1-P2	0,8	29,000	1,500	2,000	69,600	
		P2-P3	0,8	32,000	1,500	2,000	76,800	
		P3-P4	0,8	36,000	1,500	2,000	86,400	
		P4-P5	0,8	7,000	1,500	2,000	16,800	
		P5-P6	0,8	50,000	1,500	2,000	120,000	
		P6-Desgüàs existent	0,8	3,000	1,500	2,000	7,200	
		P7-P8	0,8	26,000	1,500	2,000	62,400	
		P8-P9	0,8	22,000	1,500	2,000	52,800	
		P9-REG	0,8	12,000	1,500	2,000	28,800	
							650,400	650,400
Total m3								650,400
3.3	M3	Càrrega i transport de terres a instal·lació autoritzada, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
AIGUES NEGRES:								
		Parcel.la-P1	0,2	25,000	1,200	1,800	10,800	
		P1-P2	0,2	50,000	1,200	1,800	21,600	
AIGUES DE PLUJA:								
		P1-P2	0,2	29,000	1,500	2,000	17,400	
		P2-P3	0,2	32,000	1,500	2,000	19,200	
		P3-P4	0,2	36,000	1,500	2,000	21,600	
		P4-P5	0,2	7,000	1,500	2,000	4,200	
		P5-P6	0,2	50,000	1,500	2,000	30,000	
		P6-Desgüàs existent	0,2	3,000	1,500	2,000	1,800	
		P7-P8	0,2	26,000	1,500	2,000	15,600	
		P8-P9	0,2	22,000	1,500	2,000	13,200	
		P9-REG	0,2	12,000	1,500	2,000	7,200	
							162,600	162,600
Total m3								162,600
3.4	U	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Carrer accés	7				7,000	
							7,000	7,000
Total u								7,000
3.5	U	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes, col·locat amb morter	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció		Amidament
		Camí de Cal Valentí	2	2,000
				2,000
				2,000
			Total u	2,000

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aigües pluvials	1				1,000	
Aigües negres	1				1,000	
Embornals	7				7,000	
reixes	3				3,000	
					<u>12,000</u>	12,000
					Total Ut:	12.000

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Camí Cal Valenti	1	3,000			3,000	
	1	3,000			3,000	
Camí Plaça	1	3,000			3,000	
					9,000	9,000
Total m. mura:						9,000

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aigües negres	2				2,000	
Aigües de pluja	9				9,000	
					11,000	11,000
					Total u. munt:	11.000

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aigües negres	2				2,000	
Aigües de pluja	9				9,000	
					<u>11,000</u>	11,000
					Total u:	11,000

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aigües negres	2	1,800			3,600	
Aigües de pluja	9	2,000			18,000	
					<u>21,600</u>	21,600
					Total m:	21.600

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
AIGUES NEGRES:						
Parcel·la-P1	1	25,000			25,000	
P1-P2	1	50,000			50,000	
AIGUES DE PLUJA:						
P1-P2	1	27,000			27,000	
P2-P3	1	34,000			34,000	
P3-P4	1	34,000			34,000	
P4-P5	1	33,000			33,000	

(Continua...)

Nº	U	Descripció				Amidament
3.11	M	Claveguera tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=400mm,SN8kN/m ² ,U... (Continuació...)				
P5-P6			1	8,000		8,000
P6-P7			1	50,000		50,000
P7-Desgüad existent			1	7,000		7,000
						268,000
		Total m				268,000
3.12	Pa	Unió de xarxa de clavegueres amb tuberíes existents, inclòs reparació d'aquestes (a justificar amb obra).				
			Uts.	Llargada	Amplada	Açada
Aigues negres			1			1,000
Aigues de pluja			2			2,000
						3,000
		Total pa				3,000

Nº	U	Descripció	Amidament			
3.11	M	Claveguera tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=400mm,SN8kN/m2,U... (Continuació...)				
P5-P6			1	8,000		8,000
P6-P7			1	50,000		50,000
P7-Desgüad existent			1	7,000		7,000
						268,000
					Total m	268,000
3.12	Pa	Unió de xarxa de clavegueres amb tuberíes existents, inclòs reparació d'aquestes (a justificar amb obra).				
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada
Aigües negres			1			1,000
Aigües de pluja			2			2,000
						3,000
					Total pa	3,000

Nº	U	Descripció					Amidament	
4.1	M3	Subbase material seleccionat, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Paviment d'asfalt	1	493,600		0,200	98,720	
		Paviment desactivat	1	586,710		0,200	117,342	
		Panot	1	53,800		0,200	10,760	
		Formigó acolorit	1	82,090		0,200	16,418	
		Camí plaça	1	23,000	2,000	0,200	9,200	
		Camí aparcament	1	32,000		0,200	6,400	
							258,840	258,840
		Total m3						258,840
4.2	M3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Paviment d'asfalt	1	493,600		0,200	98,720	
		Paviment desactivat	1	586,710		0,200	117,342	
		Formigó acolorit	1	82,090		0,200	16,418	
		Camí aparcament	1	32,000		0,200	6,400	
							238,880	238,880
		Total m3						238,880
4.3	M3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Panot	1	53,800		0,180	9,684	
		Camí plaça	1	23,000	2,000	0,180	8,280	
		Camí aparcament	1	32,000		0,180	5,760	
							23,724	23,724
		Total m3						23,724
4.4	M	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A4 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb sorra-ciment						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Carrer asfalt	1	173,800			173,800	
							173,800	173,800
		Total m						173,800
4.5	M3	Base per a rigola de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió, abocat des de camió i acabat reglejat						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Rigola carrer asfalt	1	174,000	0,300	0,300	15,660	
		Travesses carrer esglèsia	15	2,500	0,300	0,300	3,375	
							19,035	19,035
		Total m3						19,035
4.6	M	Rigola de 30 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color gris, de 30x50x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	174,000			174,000	
							174,000	174,000
		Total m						174,000
4.7	M2	Paviment de formigó, per a paviment continu HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIIa+E, de 18 cm de gruix, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, reglejat, acabat superficial amb tractament desactivant. Inclou el tapat i destapat de juntes ceràmiques per l'execució, transport dins l'obra del formigó i el Producte pel traccament desactivant superficial del formigó.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Paviment desactivat	1	586,710			586,710	
							586,710	586,710
		Total m2						586,710

Pressupost parcial nº 4 PAVIMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament			
4.8	M2	Paviment de formigó acolorit de color groc, per a paviment continu HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIIa+E, de 18 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres sintètiques entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, reglejat, acabat superficial remolinat. Inclou el tapat i destapat de juntes ceràmiques per l'execució, transport dins l'obra del formigó i el pigment per donar color al formigó.				
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada
		Formigó acolorit	1	82,090		82,090
		Camí aparcament	1	32,000		32,000
						114,090
						114,090
						Total m2: 114,090
4.9	M2	Reg d'imprimació amb betum asfàltic fluidificat FM-100, amb dotació 1,5 kg/m2				
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada
		Paviment d'asfalt	1	493,600		0,400
						197,440
						197,440
						Total m2: 197,440
4.10	M2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa aniònica EAR-0, amb dotació 1 kg/m2				
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada
		Paviment d'asfalt	1	493,600		0,400
		RASES SERVEIS				
		Entrada Sant Privat	1	20,500	1,000	20,500
		Camí dels Pins	1	63,110	1,000	63,110
		UNIÓ A CARRERS ADJACENTS				
		Camí dels Pins	1	6,000	0,500	3,000
						284,050
						284,050
						Total m2: 284,050
4.11	T	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall				
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada
		Paviment d'asfalt	1	493,600		0,240
		RASES SERVEIS				
		Entrada Sant Privat	1	20,500	1,000	0,240
		Camí dels Pins	1	63,110	1,000	0,240
		UNIÓ A CARRERS ADJACENTS				
		Camí dels Pins	1	6,000	0,500	0,240
						139,250
						139,250
						Total t: 139,250
4.12	M2	Col·locació de paviment de pedra natural de gruix mitjà, col·locat amb junt a tocar, sobre llit de sorra de 3 cm, ciment en pols, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra i rejuntat amb beurada de color				
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada
		Camí plaça	1	23,000	2,000	
						46,000
						46,000
						Total m2: 46,000
4.13	M2	Paviment de llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 6 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, de la marca Breinco model Vulcano o similar, col·locats amb morter de ciment 1:4				
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada
		Panot	1	53,800		
						53,800
						53,800
						Total m2: 53,800
4.14	M	Junta de llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 6 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, de la marca Breinco model Vulcano o simila, col·locat a trenca junts sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçada i rejuntada				
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada
			17	2,100		
						35,700
						35,700
						35,700

Pressupost parcial nº 4 PAVIMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament
			Total m: 35,700

Pressupost parcial nº 5 XARXA AIGUA POTABLE

Nº	U	Descripció	Amidament					
5.1	MI	Rasa de 0,6X1,1m per conducció d'aigua potable inclosa excavació en qualsevol terreny (inclòs roca), sorra, banda senyalitzadora i replé.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	60,000			60,000	
			1	26,000			26,000	
							86,000	86,000
			Total ML:					86,000
5.2	U	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Hidrant	1				1,000	
		Valvules	1				1,000	
		Boca de reg	1				1,000	
							3,000	3,000
			Total u:					3,000
5.3	M	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	60,000			60,000	
							60,000	60,000
			Total m:					60,000
5.4	M	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Conexió	1	23,000			23,000	
							23,000	23,000
			Total m:					23,000
5.5	U	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	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
			Total u:					2,000
5.6	U	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total u:					1,000
5.7	U	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4´´ de diàmetre, muntat en pericó soterrat	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Placeta del Portals	1				1,000	
							1,000	1,000
			Total u:					1,000
5.8	U	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada						

Nº	U	Descripció	Amidament				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
						Total u:	1,000
5.9	U	Conexxions a la xarxa existent segons pressupost de la companyia					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
						Total u:	1,000

5.9	U	Conexxions a la xarxa existent segons pressupost de la companyia					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
						Total u:	1,000

[illegible]

Pressupost parcial nº 6 ENLLUMENAT

Nº	U	Descripció	Amidament					
			Total m:				301,940	
6.6	U	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			10				10,000	
							10,000	10,000
			Total u:				10,000	
6.7	U	Columna troncocònica de secció circular de 4 m d'alçada, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 150 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçada i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçada) - tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			10				10,000	
							10,000	10,000
			Total u:				10,000	
6.8	U	Llum LED per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos, equipat amb mòduls LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK08, i un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 32 W de potència total, flux lluminós 9650 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >= 83000 h, aïllament elèctric classe I, amb accessori per fixar vertical i acoblat a l' extrem del suport						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			10				10,000	
							10,000	10,000
			Total u:				10,000	
6.9	U	Reforma de Quadre de comandament existent urbanització, de protecció i mesura per a enllumenat. Ha d'incloure: Armari metàl·lic de tres portes col·locat sobre bancada d'obra, centralització de comptadors tipus T2 fins a 15 Kw, equip de mesura multifunció 10/80 a 380/220V, ICP general, comandament amb rellotge astronòmic tipus OB.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Morrals			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total u:				1,000	
6.10	U	Legalització i escomesa						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Morrals			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total u:				1,000	

Nº	U	Descripció					Amidament
7.1	M3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		1	10,000	5,000	0,200	10,000	
						10,000	10,000
		Total m3					10,000
7.2	M3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		1	3,000	5,000	0,300	4,500	
						4,500	4,500
		Total m3					4,500
7.3	M2	Paviment de formigó, per a paviment continu HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIIa+E, de 18 cm de gruix, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, reglejat, acabat superficial amb tractament desactivant. Inclou el tapat i destapat de juntes ceràmiques per l'execució, transport dins l'obra del formigó i el Producte pel tracgament desactivant superficial del formigó.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Voreres		2	7,000	1,000	0,150	2,100	
		2	3,000	1,000	0,150	0,900	
						3,000	3,000
		Total m2					3,000
7.4	U	Edifici prefabricat per a centre de transformació de superfície de formigó armat (estructura monobloc), de tipus estàndar, maniobra interior, tensió assignada de la aparellament de mitja tensió fins a 36 kV, per allotjar 1 transformador de 1250 kVA de potència com a màxim, amb 1 porta per a la entrada del transformador i 1 porta per al pas de vianants, amb enllumenat interior i amb ventilació natural, col·locat superficialment					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
		Total u					1,000
7.5	U	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		4				4,000	
						4,000	4,000
		Total u					4,000
7.6	M	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		1	18,000			18,000	
						18,000	18,000
		Total m					18,000
7.7	MI	Rasa de 0,8X0,5m per canalització terra de centre de transformació de superfície, inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), sorra i replé.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		1	18,000			18,000	
						18,000	18,000
		Total ML					18,000
7.8	MI	Rasa de 0,5X1,00m per conducció elèctrica de baixa tensió sota calçada inclosa excavació en qualsevol terreny(inclòs roca), formigó HM-30/P/40/IIA de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb>=200 KG/M3 de ciment, dos tubs de polietilè de densitat superior a 930 KG/M3 de doble paret, corrugat exteriorment i llis en l'interior de D 160mm exterior de rigides circumferencial de 8 KN/M2, units entre ells amb manguito i doble junta de gomafibrociment de diàmetre de 150mm i replé.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament	
		Tranformador a caixa	1	10,000		10,000		
						10,000	10,000	
						Total ML	10,000	
7.9	MI	Rasa de 0,7X1,20m per conducció elèctrica de mitja tensió sota calçada inclosa excavació en qualsevol terreny(inclòs roca), formigó HM-30/P/40/IIA de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb>=200 KG/M3 de ciment, quatre tubs de polietilè de densitat superior a 930 KG/M3 de doble paret, corrugat exteriorment i llis en l'interior de D 200mm exterior de rigidès circumferencial de 8 KN/M2, unitats entre ells amb manguito i doble junta de gomafibrociment de diàmetre de 150mm i replè.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	108,000			108,000	
							108,000	108,000
							Total ML	108,000
7.10	U	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 100x100 cm i fondària de 100 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou sorra per omplir el pericò una vegada estesa la línia elèctrica						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			3				3,000	
							3,000	3,000
							Total u	3,000
7.11	U	pressupost de la instal·lació de mitja tensió i baixa tensió segons pressupost de la companyia						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total u	1,000

Pressupost parcial nº 8 XARXA TELECOMUNICACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament					
8.1	M	Rasa de 0,45 X 0,90 per conducció de canalització de telefon. Inclós excavació en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), formigonat i replè de terres (4 tubs de P.V.C. D110 formigonat)						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	56,000			56,000	
							56,000	56,000
							Total M	56,000
8.2	U	Pericó per a Telefonica tipus M DE 65 x 65 x 63 cm exteriors amb parets de 15cm de gruix de formigó H-100, sobre solera de 10 cm de formigó H-100.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total u	1,000
8.3	U	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col.locat amb morter						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total u	1,000
8.4	Ut	Pericó de Telefonica tipus H de 80 x 70 x 80 cm de mides interiors, prefabricada de formigó amb parets de 15 cm de gruix i solera de 15 cm de gruix sobre llit de sorra, inclou recrescut necessari per adaptar-la a la vorera.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
							Total UT	2,000

Pressupost parcial nº 9 JARDINERIA (ACONDICIONAMENT TERRENY I PLANTACIO)

Nº	U	Descripció	Amidament					
9.1	M3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	20,000	21,000	0,100	42,000	
			1	20,000	2,000	0,100	4,000	
			1	53,000	0,500	0,100	2,650	
			1	102,000	0,600	0,100	6,120	
							54,770	54,770
							Total m3	54,770
9.2	M2	Rasclada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	20,000	21,000		420,000	
			1	20,000	2,000		40,000	
			1	53,000	0,500		26,500	
			1	102,000	0,600		61,200	
							547,700	547,700
							Total m2	547,700
9.3	Ha	Condicionament del sòl amb esmena mineral silícico-fosfòrica, amb una dosificació de 900 kg/ha, amb tractor sobre pneumàtics amb adobadora amb 1 plat centrífug, en un pendent inferior a 15 °						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			0,1	20,000	21,000	0,001	0,042	
			0,1	20,000	2,000	0,001	0,004	
			0,1	53,000	0,500	0,001	0,003	
			0,1	102,000	0,600	0,001	0,006	
							0,055	0,055
							Total ha	0,055
9.4	U	Subministrament d'arbre de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total u	1,000
9.5	M2	Implantació de gespa per rizosembrar de forma manual, utilitzant placa de gespa tipus Standard C4, amb la primera sega inclosa						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	20,000	21,000		420,000	
			1	20,000	2,000		40,000	
			1	53,000	0,500		26,500	
			1	102,000	0,600		61,200	
							547,700	547,700
							Total m2	547,700
9.6	U	Plantació d'arbre amb pa de terra o contenidor, de 1.5 a 3.5 m d'alçada de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total u	1,000
9.7	U	Subministrament Acer Campestre (auró blanc) de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total u	1,000

Pressupost parcial nº 10 MURS

Nº	U	Descripció	Amidament			
10.1	Kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada
						Parcial
						Subtotal
			1	35,000	15,200	532,000
			1	48,000	15,200	729,600
			1	30,000	15,200	456,000
						1.717,600
						1.717,600
						Total kg: 1.717,600
10.2	M3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 40 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.5, abocat des de camió	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada
						Parcial
						Subtotal
			1	35,000	0,500	0,400
			1	48,000	0,500	0,400
			1	30,000	0,500	0,400
						22,600
						22,600
						Total m3: 22,600
10.3	M2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçada <= 6 m	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada
						Parcial
						Subtotal
			1	35,000		0,500
			1	48,000		1,400
			1	30,000		0,500
						15,000
						99,700
						99,700
						Total m2: 99,700
10.4	Kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD amb barres de diàmetre superior a 16 mm d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada
						Parcial
						Subtotal
			1	35,000	14,600	0,500
			1	48,000	14,600	1,400
			1	30,000	14,600	0,500
						219,000
						1.455,620
						1.455,620
						Total kg: 1.455,620
10.5	M3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçada com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.5 i abocat des de camió	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada
						Parcial
						Subtotal
			1	35,000	0,200	0,500
			1	48,000	0,300	1,400
			1	30,000	0,200	0,500
						3,000
						26,660
						26,660
						Total m3: 26,660
10.6	M2	Formació de rocalla amb pedra granítica de 100 a 400 kg, amb retroexcavadora mitjana	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada
						Parcial
						Subtotal
			1	45,000		1,200
						54,000
						54,000
						Total m2: 54,000
10.7	M2	Paredat de gruix variable de pedra calcària, de dues cares vistes assentada en sec	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada
						Parcial
						Subtotal
		Cami esglesia	1	13,000	0,960	
						12,480
						12,480
						Total m2: 12,480
10.8	M2	Paredat de gruix variable de pedra calcària, d'una cara vista assentada en sec	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada
						Parcial
						Subtotal
			1	35,000		0,500
			1	48,000		1,400

(Continua...)

Pressupost parcial nº 10 MURS

Nº	U	Descripció	Amidament	
10.8	M2	Paredat de gruix variable de pedra calcària, d'una cara vista assentada en sec	(Continuació...)	
		130,000	0,500	15,000
				99,700
			Total m2	99,700

Pressupost parcial nº 11 SENYALITZACIÓ I MOBILIARI URBÀ

Nº	U	Descripció					Amidament	
11.1	U	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
			Total u:					2,000
11.2	U	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total u:					1,000
11.3	M	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			3	3,000			9,000	
							9,000	9,000
			Total m:					9,000
11.4	U	Banc senzill de fusta tropical certificada FSC pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, col·locat amb fixacions mecàniques	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total u:					1,000
11.5	M	Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), d'1,2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 10 cm de diàmetre cada 2 m, ancorats a daus de formigó de 40x40x40 cm, i un passamà superior de 8 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	92,000			92,000	
							92,000	92,000
			Total m:					92,000

Pressupost parcial nº 12 ALTRES

Nº	U	Descripció	Amidament					
12.1	U	Seguretat i salut	Total u: 1,000					
12.2	U	Control de qualitat	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total u: 1,000					

Juny, 2025

2. QUADRE DE PREUS

Quadre de mà d'obra

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat (Hores)	Total (Euros)
1	Ajudant encofrador	24,650	60,817 h	1.499,49
2	Ajudant ferrallista	24,650	44,163 h	1.088,22
3	Ajudant electricista	24,100	75,853 h	1.828,48
4	Ajudant muntador	24,140	28,100 h	678,15
5	Ajudant jardiner	27,420	108,010 h	2.959,60
6	Ajudant d'obra	33,690	8,000 h	269,52
7	Oficial 1a	21,000	23,192 h	486,86
8	Oficial 1a paleta	18,830	0,450 h	8,46
9	Oficial 1a electricista	21,700	8,988 h	194,26
10	Oficial 1a muntador	25,900	65,190 h	1.688,96
11	Oficial 1a d'obra pública	25,990	136,896 h	3.558,62
12	Ajudant electricista	18,620	5,509 h	101,48
13	Ajudant muntador	21,700	65,190 h	1.415,35
14	Manobre	21,700	407,301 h	8.839,82
15	Manobre especialista	22,440	46,200 h	1.035,87
16	Manobre	21,700	287,565 h	6.244,61
17	Manobre especialista	22,440	160,736 h	3.609,77
18	Oficial 1a	27,190	9,140 h	248,52
19	Oficial 1a col·locador	27,760	27,600 h	766,36
20	Oficial 1a electricista	28,100	57,576 h	1.616,68
21	Oficial 1a encofrador	27,760	54,835 h	1.522,42
22	Oficial 1a ferrallista	27,760	37,817 h	1.056,48
23	Oficial 1a jardiner	30,900	66,770 h	2.062,21
24	Oficial 1a muntador	28,100	14,800 h	416,34
25	Oficial 1a d'obra pública	22,750	157,557 h	3.586,32
26	Oficial 1a paleta	27,190	18,102 h	492,40
27	Oficial 2a jardiner	28,940	7,867 h	230,32
			Import total:	47.505,57
Juny, 2025				

Quadre de maquinària

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat	Total (Euros)
1	Retroexcavadora amb martell trencador	70,980	26,794 h	1.900,56
2	Retroexcavadora amb martell trencador	65,340	4,157 h	271,96
3	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	69,120	30,822 h	2.131,20
4	Pala carregadora petita sobre pneumàtics, de 67 kW	51,150	0,785 h	40,28
5	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	51,150	5,916 h	301,92
6	Retroexcavadora petita	39,920	50,261 h	2.004,92
7	Retroexcavadora mitjana	57,030	12,600 h	718,56
8	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	46,130	9,200 h	424,12
9	Motoanivelladora petita	59,150	17,770 h	1.050,98
10	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	69,120	10,730 h	741,97
11	Picó vibrant amb placa de 60 cm	7,180	141,695 h	1.017,75
12	Minicarregadora sobre pneumàtics amb corró de 200 kg	52,300	19,910 h	1.040,32
13	Motoanivelladora petita	74,500	14,020 h	1.051,50
14	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94,890	8,268 h	785,01
15	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 21 a 30 t	133,010	1,645 h	218,27
16	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	88,190	4,440 h	391,80
17	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	7,770	156,096 h	1.209,74
18	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,250	170,997 h	8.939,08
19	Camió per a transport de 7 t	33,030	5,231 h	172,62
20	Camió cisterna de 8 m3	43,570	12,693 h	553,42
21	Camió grua	37,360	1,186 h	44,32
22	Dúmpet d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	41,840	95,766 h	4.003,03
23	Camió cisterna de 8 m3	44,549	0,140 h	6,24
24	Camió grua	62,110	1,260 h	78,27
25	Camió per a transport de 12 t	40,290	13,067 h	527,17
26	Camió per a transport de 7 t	33,776	0,240 h	8,11
27	Grua autopropulsada de 12 t	53,260	4,000 h	213,04
28	Camió cisterna per a reg asfàltic	29,600	1,642 h	49,25
29	Formigonera de 250 l	2,770	0,117 h	0,33
30	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	37,240	1,393 h	51,52
31	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	41,830	1,671 h	69,63
32	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,770	44,805 h	392,49
33	Formigonera de 165 l	1,780	3,252 h	5,81
34	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,420	18,270 h	26,10
35	Remolinador mecànic	4,790	35,191 h	168,91
36	Regle vibratori	4,410	16,891 h	77,42
37	Regle vibratori	4,510	5,376 h	24,33
38	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	22,000	1,095 h	21,91
Juny, 2025			Import total:	30.733,86

Quadre de materials

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat Utilitzada	Total (Euros)
1	Aigua	1,540	6,491 m3	12,52
2	Aigua	1,630	25,433 m3	40,70
3	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	15,880	0,170 t	2,69
4	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	14,600	28,200 t	411,30
5	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	18,000	0,149 t	2,65
6	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	15,950	0,405 t	6,45
7	Tot-u artificial	15,830	286,212 m3	4.529,62
8	Terra seleccionada	12,300	297,666 m3	3.662,59
9	Terra seleccionada	10,490	314,160 m3	3.295,54
10	Grava de pedrera, per a drenes	20,440	1,062 t	21,72
11	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	39,183	0,252 t	9,87
12	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	17,010	2,208 t	37,72
13	Sorra de pedrera per a morters	17,930	7,188 t	128,87
14	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,300	0,039 t	4,05
15	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,220	28,400 kg	6,25
16	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	110,610	1,878 t	207,42
17	Emulsió bituminosa aniònica tipus EAR-0	0,290	284,050 kg	82,37
18	Betum fluidificat tipus FM-100	0,230	296,160 kg	69,10
19	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	50,170	64,016 m3	3.212,17
20	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	54,420	2,992 m3	162,81
21	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	93,000	33,800 m3	3.143,02
22	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	81,600	1,170 m3	95,49
23	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	82,270	14,442 m3	1.188,42
24	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	64,310	6,928 m3	445,32
25	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6	93,000	29,635 m3	2.756,07
26	Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.5	80,380	4,741 m3	381,04
27	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6	99,910	2,380 m3	237,80
28	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.5	98,220	27,993 m3	2.749,45
29	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 40 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.5	96,300	24,860 m3	2.394,02

Quadre de materials				
Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat Utilitzada	Total (Euros)
30	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm ² , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	57,130	4,712 m ³	269,18
31	Morter M-4a (4 N/mm ²) a granel	25,570	0,200 t	5,13
32	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	36,330	0,348 t	12,18
33	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	33,240	0,476 t	15,86
34	Producte p/tract.desactivant superf.formigó	0,200	7.076,520 kg	1.415,30
35	Pigment per acolorir el formigó	7,000	102,681 kg	718,77
36	Clau acer	1,720	9,970 kg	16,95
37	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,020	49,054 kg	95,20
38	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm ²	1,090	3.331,881 kg	3.617,47
39	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,430	199,400 m	85,74
40	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	28,220	0,997 cu	27,92
41	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	11,760	0,997 cu	11,96
42	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,310	104,785 m ²	137,59
43	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	0,980	5,035 u	4,95
44	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,310	7,049 u	9,24
45	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,400	3,021 u	4,23
46	Desencofrant	2,490	11,896 l	29,67
47	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,390	99,700 u	38,88
48	Maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,350	321,300 u	112,46
49	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	0,220	109,011 u	23,98
50	Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa	13,210	52,310 m ³	691,02
51	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A4 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	3,870	182,490 m	705,63
52	Peça doble capa de formigó color gris, de 30x50x8 cm, per a rigoles	1,400	965,700 u	1.351,98
53	Beurada de color	0,920	27,600 kg	25,30
54	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 6 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, preu alt	25,380	56,490 m ²	1.433,77
55	Formigó amb additiu per a paviment continu	97,000	130,907 m ³	12.696,55
56	Mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	70,300	139,250 t	9.789,28
57	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	64,300	2,000 u	128,60
58	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	70,220	1,000 u	70,22
59	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	8,070	9,000 m	72,63
60	Tub de PVC per a clavegueró, de D 200 mm i de llargària 4 m, com a màxim	4,860	96,000 m	466,56

Quadre de materials				
Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat Utilitzada	Total (Euros)
61	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes	68,010	2,000 u	136,02
62	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i 100 a 130 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	77,400	9,450 m	731,43
63	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	32,000	273,360 m	8.747,52
64	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa de D=70 cm i 145 kg de pes	71,090	11,000 u	781,99
65	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	65,600	22,680 m	1.487,81
66	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 100x100 cm i fondària de 100 cm, per a instal·lacions de serveis	164,340	3,000 u	493,02
67	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	26,510	5,000 u	132,55
68	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	49,620	1,000 u	49,62
69	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	5,900	23,460 m	138,46
70	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	9,700	61,200 m	593,40
71	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	42,240	1,150 u	48,53
72	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	76,920	3,000 u	231,00
73	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,690	23,000 u	15,87
74	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,320	60,000 u	79,20
75	Tub corbable corrugat de polietilè, de 125 de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,270	498,659 m	1.131,22
76	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,590	14,280 m	8,40
77	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,500	14,280 m	35,70

Quadre de materials				
Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat Utilitzada	Total (Euros)
78	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,210	46,920 m	103,70
79	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	3,680	307,979 m	1.132,28
80	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ²	1,630	343,479 m	559,00
81	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm ² i sortida 2x6 mm ² , amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, grau de protecció IP 13, per a col·locar superficial	20,530	10,000 u	205,30
82	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m ² de superfície i de 3 mm de gruix	57,740	10,000 u	577,40
83	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 2500 mm de llargària, de 17,3 mm de diàmetre, de 300 µm	25,960	14,000 u	363,44
84	Edifici prefabricat per a centre de transformació de superfície de formigó armat (estructura monobloc), de tipus estàndar, maniobra interior, tensió assignada de la apartament de mitja tensió fins a 36 kV, per allotjar 1 transformador de 1250 kVA de potència com a màxim, amb 1 porta per a la entrada del transformador i 1 porta per al pas de vianants, amb enllumenat interior i amb ventilació natural	10.531,200	1,000 u	10.531,20
85	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	0,450	10,000 u	4,50
86	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,330	336,740 u	111,08
87	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,960	14,000 u	55,44
88	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	5,070	10,000 u	50,70
89	Columna troncocònica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 150 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartelles de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5	427,010	10,000 u	4.270,10

Quadre de materials				
Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat Utilitzada	Total (Euros)
90	Llum LED per a vial de distribució asimètrica, amb cos d'alumini fos, equipat amb mòduls LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK08, amb un total de 120 LED i un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 32 W de potència total, flux lluminós de 9650 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >= 83000 h, aïllament elèctric de classe I, amb accessori per fixar vertical a l' extrem del suport	332,000	10,000 u	3.320,00
91	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	30,000	1,000 u	30,00
92	Accessoris i elements de muntatge per a boca de reg (d)	24,000	1,000 u	24,00
93	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1''1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM	117,520	1,000 u	117,52
94	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4'' de diàmetre	578,000	1,000 u	578,00
95	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	23,100	1,000 u	23,10
96	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	116,940	1,000 u	116,94
97	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	168,420	2,000 u	336,84
98	Banc senzill de fusta tropical certificada FSC pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, amb respatl·ler de fusta, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa	275,810	1,000 u	275,81
99	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	40,692	0,072 m3	2,93
100	Esmena mineral silícico-fosfòrica	3,390	49,500 kg	167,81
101	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	12,000	60,849 m3	730,08
102	Fraxinus angustifolia Raywood de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	142,200	1,000 u	142,20
103	Placa de gespa tipus Standard C4, per a rizoembra	5,360	83,250 m2	443,64
104	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de protecció IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 8 cm de diàmetre	2,490	96,600 m	240,12
105	Conjunt de peces d'acer galvanitzat i cargols per a fer una unió de dos troncs amb el muntant d'una tanca de troncs	5,460	46,000 u	251,16

Quadre de materials				
Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat Utilitzada	Total (Euros)
106	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de protecció IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 10 cm de diàmetre	3,810	96,600 m	368,00
107	Pedra granítica de 100 a 400 kg	105,890	48,600 t	5.146,20
108	Placa PPC per protecció de conductors elèctrics amb anagrama de la companyia.	2,270	118,000 M	267,86
109	Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó de registre de 50x50x63cm, per a 150 usos	1,210	1,000 u	1,21
110	Lamina senyalitzadora de plàstic, en rases	0,120	475,940 m	57,11
111	Tub de polietilè de densitat superior a 930 KG/M3 de doble paret, corrugat exteriorment i llis en l'interior de D 200mm exterior (343mm interior) de rigidès circumferencial de 8 KN/M2, units entre ells amb manguito i doble junta de goma.	6,500	474,600 M	3.084,90
112	Acer Campestre (auró blanc) de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	105,625	1,000 u	105,63
113	Pericó tipus H DE 80X70X80 cm de mides interiors prefabricada de formigó	218,000	2,000 u	436,00
			Import total:	112.454,18
	Juny, 2025			

Quadre de preus auxiliars

Nº	Designació					Import (Euros)
1	m3 de Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra					
	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	22,440	1,050	23,56
	B055-067M	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM ...	110,610	0,200	22,12
	B03L-05N7	t	Sorra p/morters	17,930	1,520	27,25
	C176-00FX	h	Formigonera 165l	1,780	0,750	1,34
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars mà d'obra	23,560	1,000	0,24
	Import:					74,510
2	m3 de Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra					
	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	22,440	1,000	22,44
	B011-05ME	m3	Aigua	1,540	0,200	0,31
	B055-067M	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM ...	110,610	0,250	27,65
	B03L-05N7	t	Sorra p/morters	17,930	1,630	29,23
	C176-00FX	h	Formigonera 165l	1,780	0,700	1,25
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars mà d'obra	22,440	1,000	0,22
	Import:					81,100
3	m3 de Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra					
	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	22,440	1,000	22,44
	B011-05ME	m3	Aigua	1,540	0,200	0,31
	B055-067M	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM ...	110,610	0,380	42,03
	B03L-05N7	t	Sorra p/morters	17,930	1,520	27,25
	C176-00FX	h	Formigonera 165l	1,780	0,700	1,25
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars mà d'obra	22,440	1,000	0,22
	Import:					93,500
4	m3 de 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					
	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	22,440	1,050	23,56
	B011-05ME	m3	Aigua	1,540	0,200	0,31
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S,sa...	0,220	400,000	88,00
	B055-067M	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM ...	110,610	0,200	22,12
	B03L-05N7	t	Sorra p/morters	17,930	1,530	27,43
	C176-00FX	h	Formigonera 165l	1,780	0,725	1,29
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars mà d'obra	23,560	1,000	0,24
	Import:					162,950
5	kg de Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2					
	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24,650	0,005	0,12
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,760	0,005	0,14
	B0B7-106S	kg	Acer b/corrugada B500SD	1,090	1,050	1,14
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit, D=1,3mm	2,020	0,010	0,02
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,260	1,000	0,00
	Import:					1,420

Quadre de preus auxiliars

Nº	Designació				Import (Euros)
6	m3 de 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 calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l				
	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat
	A0150000	h	Manobre especialista	22,440	0,900
	B0111000	m3	Aigua	1,630	0,180
	B0311010	t	Sorra pedra calc. p/forms.	15,880	0,650
	B0331Q10	t	Grava pedra calc.20mm p/forms.	15,950	1,550
	B0512401	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM ...	103,300	0,150
	C1705700	h	Formigonera 250l	2,770	0,450
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars mà d'obra	20,200	1,000
					Import:
					72,480
7	m3 de Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació				
	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat
	B03E-050F	m3	Terra selec.	10,490	1,000
					Import:
					10,490
	Juny, 2025				

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	1 ENDERROCS		
1.1	m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	8,12	VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
1.2	m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	3,52	TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
1.3	m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora petita amb martell trencador i càrrega sobre camió	6,34	SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
1.4	m3 Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics	4,19	QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
1.5	m3 Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa	13,61	TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
	2 MOVIMENT DE TERRES		
2.1	m2 Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics	2,01	DOS EUROS AMB U CÈNTIM
2.2	m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	1,56	U EURO AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
2.3	m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3	7,73	SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
2.4	m3 Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat d'aportació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	17,13	DISSET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
2.5	m3 Càrrega i transport de terres a instal·lació autoritzada, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	2,58	DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
	3 SANEJAMENT		
3.1	m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	8,98	VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
3.2	m3 Rebliment i piconatge de rasa, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM	10,78	DEU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.3	m3 Càrrega i transport de terres a instal·lació autoritzada, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	2,58	DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
3.4	u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	107,88	CENT SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
3.5	u Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes, col·locat amb morter	87,68	VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
3.6	Ut Escomesa amb tub de polietilè d'alta densitat coextruït de doble paret de 200 mm de diàmetre exterior de classe de rigides circumferencial de 8 KN/m2, unió amb junta de goma col·locat sobre llit de sorra de 15 cm i recobert de sorra fins a 15 cm per sobre el tub. inclòs excavació de rases, col·locació, formigonat del tub i reomplert amb material d'excavació. Inclòs peça especial de connexió segons detall plànols.	201,46	DOS-CENTS U EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
3.7	m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 100 a 130 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix	110,82	CENT DEU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
3.8	u Solera amb mitja canya formigó en massa HM - 30 / B / 20 / XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 de 15 cm de gruix mínim i de planta de diàmetre 1,2 m per a tub de diàmetre 60 cm	51,94	CINQUANTA-U EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
3.9	u Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa, de D=70 cm i 145 kg de pes, col·locat amb morter	95,42	NORANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
3.10	m Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter de ciment 1:6	101,72	CENT U EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
3.11	m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 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	44,07	QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS
3.12	pa Unió de xarxa de clavegueres amb tuberies existents, inclòs reparació d'aquestes (a justificar amb obra).	435,00	QUATRE-CENTS TRENTA-CINC EUROS
4.1	4 PAVIMENTS m3 Subbase material seleccionat, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM	23,70	VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.2	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	29,68	VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
4.3	m3 Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	115,06	CENT QUINZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS
4.4	m Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A4 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb sorra-ciment	26,87	VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
4.5	m3 Base per a rigola de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió, abocat des de camió i acabat reglejat	124,01	CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB U CÈNTIM
4.6	m Rigola de 30 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color gris, de 30x50x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment	25,48	VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
4.7	m2 Paviment de formigó, per a paviment continu HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+E, de 18 cm de gruix, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, reglejat, acabat superficial amb tractament desactivant. Inclou el tapat i destapat de juntes ceràmiques per l'execució, transport dins l'obra del formigó i el Producte pel traccament desactivant superficial del formigó.	34,78	TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
4.8	m2 Paviment de formigó acolorit de color groc, per a paviment continu HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+E, de 18 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres sintètiques entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, reglejat, acabat superficial remolinat. Inclou el tapat i destapat de juntes ceràmiques per l'execució, transport dins l'obra del formigó i el pigment per donar color al formigó.	38,80	TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
4.9	m2 Reg d'imprimació amb betum asfàltic fluidificat FM-100, amb dotació 1,5 kg/m2	0,56	CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
4.10	m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa aniònica EAR-0, amb dotació 1 kg/m2	0,43	QUARANTA-TRES CÈNTIMS
4.11	t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall	75,95	SETANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.12	m2 Col·locació de paviment de pedra natural de gruix mitjà, col·locat amb junt a tocar, sobre llit de sorra de 3 cm, ciment en pols, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra i rejuntat amb beurada de color	28,25	VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
4.13	m2 Paviment de llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 6 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, de la marca Breinco model Vulcano o similar, col·locats amb morter de ciment 1:4	56,87	CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
4.14	m Junta de llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 6 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, de la marca Breinco model Vulcano o simila, col·locat a trenca junts sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària i rejuntada	44,68	QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
5 XARXA AIGUA POTABLE			
5.1	ML Rasa de 0,6X1,1m per conducció d'aigua potable inclosa excavació en qualsevol terreny (inclòs roca), sorra, banda senyalitzadora i replé.	19,47	DINOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
5.2	u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	112,23	CENT DOTZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
5.3	m Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	17,01	DISSET EUROS AMB U CÈNTIM
5.4	m Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	10,58	DEU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
5.5	u 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	254,09	DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS
5.6	u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	191,61	CENT NORANTA-U EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.7	u Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4" de diàmetre, muntat en pericó soterrat	668,89	SIS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS
5.8	u Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	218,66	DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS
5.9	u Connexions a la xarxa existent segons pressupost de la companyia	478,37	QUATRE-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
6 ENLLUMENAT			
6.1	ML Rasa de 0,8X0,5m per canalització enllumenat públic sota calçada, d'un a tres circuits, inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), sorra, tub PVC D125, formigó, banda senyalitzadora i replé.	17,32	DISSET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
6.2	u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	75,29	SETANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
6.3	u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	45,56	QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
6.4	m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat superficialment	8,78	VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
6.5	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	6,04	SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
6.6	u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra	45,33	QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.7	u Columna troncocònica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 150 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastrat - conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment	614,50	SIS-CENTS CATORZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
6.8	u Llum LED per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos, equipat amb mòduls LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK08, i un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 32 W de potència total, flux lluminós 9650 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >= 83000 h, aïllament elèctric classe I, amb accessori per fixar vertical i acoblat a l'extrem del suport	361,07	TRES-CENTS SEIXANTA-U EUROS AMB SET CÈNTIMS
6.9	u Reforma de Quadre de comandament existent urbanització, de protecció i mesura per a enllumenat. Ha d'incloure: Armari metàl·lic de tres portes col·locat sobre bancada d'obra, centralització de comptadors tipus T2 fins a 15 Kw, equip de mesura multifunció 10/80 a 380/220V, ICP general, comandament amb rellotge astronòmic tipus OB.	1.321,00	MIL TRES-CENTS VINT-I-U EUROS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.10	u Legalització i escomesa	867,00	VUIT-CENTS SEIXANTA-SET EUROS
	7 XARXA SUBMINISTRA ELECTRIC		
7.1	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	29,68	VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
7.2	m3 Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	115,06	CENT QUINZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS
7.3	m2 Paviment de formigó, per a paviment continu HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIIa+E, de 18 cm de gruix, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, reglejat, acabat superficial amb tractament desactivant. Inclou el tapat i destapat de juntes ceràmiques per l'execució, transport dins l'obra del formigó i el Producte pel tracgament desactivant superficial del formigó.	34,78	TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
7.4	u Edifici prefabricat per a centre de transformació de superfície de formigó armat (estructura monobloc), de tipus estàndar, maniobra interior, tensió assignada de la apartament de mitja tensió fins a 36 kV, per allotjar 1 transformador de 1250 kVA de potència com a màxim, amb 1 porta per a la entrada del transformador i 1 porta per al pas de vianants, amb enllumenat interior i amb ventilació natural, col·locat superficialment	11.575,75	ONZE MIL CINC-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
7.5	u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra	45,33	QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
7.6	m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	8,78	VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
7.7	ML Rasa de 0,8X0,5m per canalització terra de centre de transformació de superfície, inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), sorra i replè.	11,74	ONZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
7.8	ML Rasa de 0,5X1,00m per conducció elèctrica de baixa tensió sota calçada inclosa excavació en qualsevol terreny(inclòs roca), formigó HM-30/P/40/IIA de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb>=200 KG/M3 de ciment, dos tubs de polietilè de densitat superior a 930 KG/M3 de doble paret, corrugat exteriorment i llis en l'interior de D 160mm exterior de rigidès circumferencial de 8 KN/M2, units entre ells amb manguito i doble junta de gomafibrociment de diàmetre de 150mm i replè.	43,62	QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
7.9	ML Rasa de 0,7X1,20m per conducció elèctrica de mitja tensió sota calçada inclosa excavació en qualsevol terreny (inclòs roca), formigó HM-30/P/40/IIA de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >=200 KG/M3 de ciment, quatre tubs de polietilè de densitat superior a 930 KG/M3 de doble paret, corrugat exteriorment i llis en l'interior de D 200mm exterior de rigidès circumferencial de 8 KN/M2, units entre ells amb mangoito i doble junta de gomafibrociment de diàmetre de 150mm i replè.	64,40	SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
7.10	u Pericó de formigó prefabricat sense fons de 100x100 cm i fondària de 100 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou sorra per omplir el pericó una vegada estesa la línia elèctrica	291,25	DOS-CENTS NORANTA-U EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
7.11	u pressupost de la instal·lació de mitja tensió i baixa tensió segons pressupost de la companyia	46.880,56	QUARANTA-SIS MIL VUIT-CENTS VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
8 XARXA TELECOMUNICACIONS			
8.1	M Rasa de 0,45 X 0,90 per conducció de canalització de telefon. Inclòs excavació en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), formigonat i replè de terres (4 tubs de P.V.C. D110 formigonat)	27,83	VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
8.2	u Pericó per a Telefonica tipus M DE 65 x 65 x 63 cm exteriors amb parets de 15cm de gruix de formigó H-100, sobre solera de 10 cm de formigó H-100.	56,96	CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS
8.3	u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	72,38	SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
8.4	UT Pericó de Telefonica tipus H de 80 x 70 x 80 cm de mides interiors, prefabricada de formigó amb parets de 15 cm de gruix i solera de 15 cm de gruix sobre llit de sorra, inclou recrescut necessari per adaptar-la a la vorera.	409,23	QUATRE-CENTS NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
9 JARDINERIA (ACONDICIONAMENT TERRENY I PLANTACIO)			
9.1	m3 Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	27,60	VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
9.2	m2 Rasclada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals	0,43	QUARANTA-TRES CÈNTIMS
9.3	ha Condicionament del sòl amb esmena mineral silícico-fosfòrica, amb una dosificació de 900 kg/ha, amb tractor sobre pneumàtics amb adobadora amb 1 plat centrífug, en un pendent inferior a 15 °	3.150,79	TRES MIL CENT CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
9.4	u Subministrament d'arbre de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	146,47	CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
9.5	m2 Implantació de gespa per rizosembra de forma manual, utilitzant placa de gespa tipus Standard C4, amb la primera sega inclosa	8,49	VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
9.6	u Plantació d'arbre amb pa de terra o contenidor, de 1.5 a 3.5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	60,44	SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
9.7	u Subministrament Acer Campestre (auró blanc) de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	108,80	CENT VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
10 MURS			
10.1	kg Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic ≥ 500 N/mm2	1,86	U EURO AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
10.2	m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 40 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.5 , abocat des de camió	114,78	CENT CATORZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
10.3	m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària ≤ 6 m	35,50	TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
10.4	kg Armadura per a murs de contenció AP500 SD amb barres de diàmetre superior a 16 mm d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic ≥ 500 N/mm2	1,97	U EURO AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
10.5	m3 Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.5 i abocat des de camió	123,07	CENT VINT-I-TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS
10.6	m2 Formació de rocalla amb pedra granítica de 100 a 400 kg, amb retroexcavadora mitjana	123,49	CENT VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
10.7	m2 Paredat de gruix variable de pedra calcària, de dues cares vistes assentada en sec	252,87	DOS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
10.8	m2 Paredat de gruix variable de pedra calcària, d'una cara vista assentada en sec	225,57	DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
11 SENYALITZACIÓ I MOBILIARI URBÀ			

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
11.1	u Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	81,07	VUITANTA-U EUROS AMB SET CÈNTIMS
11.2	u Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	87,17	VUITANTA-SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
11.3	m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat	13,73	TRETZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
11.4	u Banc senzill de fusta tropical certificada FSC pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, col·locat amb fixacions mecàniques	342,93	TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
11.5	m Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), d'1,2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 10 cm de diàmetre cada 2 m, ancorats a daus de formigó de 40x40x40 cm, i un passamà superior de 8 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat	28,82	VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
	12 ALTRES		
12.1	u Seguretat i salut	5.466,98	CINC MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
12.2	u Control de qualitat	2.733,49	DOS MIL SET-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
	Juny, 2025		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 ENDERROCS		
1.1	m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir Mà d'obra Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	5,61 2,19 0,08 0,24	8,12
1.2	m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics Maquinària 3 % Costos indirectes	3,42 0,10	3,52
1.3	m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora petita amb martell trencador i càrrega sobre camió Maquinària 3 % Costos indirectes	6,16 0,18	6,34
1.4	m3 Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics Maquinària 3 % Costos indirectes	4,07 0,12	4,19
1.5	m3 Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa Materials 3 % Costos indirectes	13,21 0,40	13,61
	2 MOVIMENT DE TERRES		
2.1	m2 Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics Mà d'obra Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	0,48 1,46 0,01 0,06	2,01
2.2	m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM Maquinària 3 % Costos indirectes	1,51 0,05	1,56
2.3	m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3 Maquinària 3 % Costos indirectes	7,50 0,23	7,73
2.4	m3 Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat d'aportació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM Maquinària Materials 3 % Costos indirectes	5,93 10,70 0,50	17,13
2.5	m3 Càrrega i transport de terres a instal·lació autoritzada, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km Maquinària 3 % Costos indirectes	2,50 0,08	2,58

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	3 SANEJAMENT		
3.1	m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora		
	<i>Mà d'obra</i>	1,74	
	<i>Maquinària</i>	6,95	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,03	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,26	
			8,98
3.2	m3 Rebliment i piconatge de rasa, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM		
	<i>Mà d'obra</i>	5,39	
	<i>Maquinària</i>	5,00	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,08	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,31	
			10,78
3.3	m3 Càrrega i transport de terres a instal·lació autoritzada, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km		
	<i>Maquinària</i>	2,50	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,08	
			2,58
3.4	u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P20/I		
	<i>Mà d'obra</i>	71,12	
	<i>Materials</i>	32,55	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	1,07	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	3,14	
			107,88
3.5	u Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes, col·locat amb morter		
	<i>Mà d'obra</i>	15,56	
	<i>Materials</i>	69,34	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,23	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	2,55	
			87,68
3.6	Ut Escomesa amb tub de polietilè d'alta densitat coextruït de doble paret de 200 mm de diàmetre exterior de classe de rigidès circumferencial de 8 KN/m2, unió amb junta de goma col·locat sobre llit de sorra de 15 cm i recobert de sorra fins a 15 cm per sobre el tub. inclòs excavació de rases, col·locació, formigonat del tub i reomplert amb material d'excavació. Inclòs peça especial de connexió segons detall plànols.		
	<i>Mà d'obra</i>	52,86	
	<i>Maquinària</i>	75,75	
	<i>Materials</i>	66,98	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	5,87	
			201,46
3.7	m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 100 a 130 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix		
	<i>Mà d'obra</i>	15,48	
	<i>Materials</i>	91,88	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,23	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	3,23	
			110,82
3.8	u Solera amb mitja canya formigó en massa HM - 30 / B / 20 / XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 de 15 cm de gruix mínim i de planta de diàmetre 1,2 m per a tub de diàmetre 60 cm		
	<i>Mà d'obra</i>	15,56	
	<i>Materials</i>	34,64	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,23	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	1,51	
			51,94

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.9	u Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa, de D=70 cm i 145 kg de pes, col·locat amb morter Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	20,05 72,29 0,30 2,78	95,42
3.10	m Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter de ciment 1:6 Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	22,14 7,06 69,23 0,33 2,96	101,72
3.11	m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 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 Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	10,00 32,64 0,15 1,28	44,07
3.12	pa Unió de xarxa de clavegueres amb tuberies existents, inclòs reparació d'aquestes (a justificar amb obra). Sense descomposició 3 % Costos indirectes	422,33 12,67	435,00
4 PAVIMENTS			
4.1	m3 Subbase material seleccionat, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	1,09 7,67 14,23 0,02 0,69	23,70
4.2	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	1,09 9,43 18,28 0,02 0,86	29,68
4.3	m3 Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	13,18 0,68 97,65 0,20 3,35	115,06
4.4	m Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A4 20x8 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 HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb sorra-ciment Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	14,83 11,03 0,22 0,78	26,87

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.5	m3 Base per a rigola de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió, abocat des de camió i acabat reglejat Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	17,57 0,27 102,30 0,26 3,61	124,01
4.6	m Rigola de 30 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color gris, de 30x50x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	9,56 0,15 14,89 0,14 0,74	
4.7	m2 Paviment de formigó, per a paviment continu HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIIa+E, de 18 cm de gruix, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, reglejat, acabat superficial amb tractament desactivant. Inclou el tapat i destapat de juntes ceràmiques per l'execució, transport dins l'obra del formigó i el Producte pel traccament desactivant superficial del formigó. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	8,67 4,53 20,44 0,13 1,01	25,48
4.8	m2 Paviment de formigó acolorit de color groc, per a paviment continu HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIIa+E, de 18 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres sintètiques entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, reglejat, acabat superficial remolinat. Inclou el tapat i destapat de juntes ceràmiques per l'execució, transport dins l'obra del formigó i el pigment per donar color al formigó. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	8,67 4,53 24,34 0,13 1,13	
4.9	m2 Reg d'imprimació amb betum asfàltic fluidificat FM-100, amb dotació 1,5 kg/m2 Mà d'obra Maquinària Materials 3 % Costos indirectes	0,07 0,12 0,35 0,02	38,80
4.10	m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa aniònica EAR-0, amb dotació 1 kg/m2 Mà d'obra Maquinària Materials 3 % Costos indirectes	0,04 0,09 0,29 0,01	
4.11	t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	1,71 1,70 70,30 0,03 2,21	0,43
			75,95

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.12	m2 Col·locació de paviment de pedra natural de gruix mitjà, col·locat amb junt a tocar, sobre llit de sorra de 3 cm, ciment en pols, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra i rejuntat amb beurada de color Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 23,84 0,04 3,20 0,36 0,82	28,25
4.13	m2 Paviment de llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 6 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, de la marca Breinco model Vulcano o similar, col·locats amb morter de ciment 1:4 Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 24,65 0,06 30,13 0,36 1,66	
4.14	m Junta de llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 6 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, de la marca Breinco model Vulcano o simila, col·locat a trenca junts sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària i rejuntada Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 31,93 10,96 0,48 1,30	56,87
5 XARXA AIGUA POTABLE			
5.1	ML Rasa de 0,6X1,1m per conducció d'aigua potable inclosa excavació en qualsevol terreny (inclòs roca), sorra, banda senyalitzadora i replé. Mà d'obra Maquinària Materials 3 % Costos indirectes	 7,25 7,33 4,32 0,57	19,47
5.2	u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 66,77 41,19 1,00 3,27	
5.3	m Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 1,43 15,06 0,02 0,50	112,23
5.4	m Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 1,43 8,82 0,02 0,31	17,01
			10,58

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.5	u 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 <i>Mà d'obra</i> <i>Materials</i> <i>Mitjans auxiliars</i> 3 % Costos indirectes	77,11 168,42 1,16 7,40	254,09
5.6	u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada <i>Mà d'obra</i> <i>Materials</i> <i>Mitjans auxiliars</i> 3 % Costos indirectes	68,07 116,94 1,02 5,58	191,61
5.7	u Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4'' de diàmetre, muntat en pericó soterrat <i>Mà d'obra</i> <i>Materials</i> <i>Mitjans auxiliars</i> 3 % Costos indirectes	47,60 601,10 0,71 19,48	668,89
5.8	u Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada <i>Mà d'obra</i> <i>Materials</i> <i>Mitjans auxiliars</i> 3 % Costos indirectes	40,17 171,52 0,60 6,37	218,66
5.9	u Connexions a la xarxa existent segons pressupost de la companyia <i>Sense descomposició</i> 3 % Costos indirectes	464,44 13,93	478,37
6 ENLLUMENAT			
6.1	ML Rasa de 0,8X0,5m per canalització enllumenat públic sota calçada, d'un a tres circuits, inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), sorra, tub PVC D125, formigó, banda senyalitzadora i replé. <i>Mà d'obra</i> <i>Maquinària</i> <i>Materials</i> 3 % Costos indirectes	6,23 5,17 5,42 0,50	17,32
6.2	u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra <i>Mà d'obra</i> <i>Materials</i> <i>Mitjans auxiliars</i> 3 % Costos indirectes	57,23 15,01 0,86 2,19	75,29
6.3	u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter <i>Mà d'obra</i> <i>Materials</i> <i>Mitjans auxiliars</i> 3 % Costos indirectes	16,70 27,28 0,25 1,33	45,56

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.4	m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat superficialment Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	6,43 1,99 0,10 0,26	8,78
6.5	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	2,08 3,75 0,03 0,18	6,04
6.6	u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	13,88 29,92 0,21 1,32	45,33
6.7	u Columna troncocònica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 150 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartells de reforç i 4 forats colissos per a pernys M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m ³ i relació aigua ciment ≤ 0,6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat superficialment - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m ² , de 3 mm de gruix i soterrada - cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm ² i sortida 2x6 mm ² , amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	39,90 3,40 552,70 0,60 17,90	614,50

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.8	u Llum LED per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos, equipat amb mòduls LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK08, i un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 32 W de potència total, flux lluminós 9650 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >= 83000 h, aïllament elèctric classe I, amb accessori per fixar vertical i acoblat a l'extrem del suport Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 18,28 332,00 0,27 10,52	 361,07
6.9	u Reforma de Quadre de comandament existent urbanització, de protecció i mesura per a enllumenat. Ha d'incloure: Armari metàl·lic de tres portes col·locat sobre bancada d'obra, centralització de comptadors tipus T2 fins a 15 Kw, equip de mesura multifunció 10/80 a 380/220V, ICP general, comandament amb rellotge astronòmic tipus OB. Sense descomposició 3 % Costos indirectes	 1.282,52 38,48	 1.321,00
6.10	u Legalització i escomesa Sense descomposició 3 % Costos indirectes	 841,75 25,25	 867,00
7 XARXA SUBMINISTRA ELECTRIC			
7.1	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 1,09 9,43 18,28 0,02 0,86	 29,68
7.2	m3 Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 13,18 0,68 97,65 0,20 3,35	 115,06
7.3	m2 Paviment de formigó, per a paviment continu HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIIa+E, de 18 cm de gruix, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, reglejat, acabat superficial amb tractament desactivant. Inclou el tapat i destapat de juntes ceràmiques per l'execució, transport dins l'obra del formigó i el Producte pel tractament desactivant superficial del formigó. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 8,67 4,53 20,44 0,13 1,01	 34,78
7.4	u Edifici prefabricat per a centre de transformació de superfície de formigó armat (estructura monobloc), de tipus estàndar, maniobra interior, tensió assignada de la aparamenta de mitja tensió fins a 36 kV, per allotjar 1 transformador de 1250 kVA de potència com a màxim, amb 1 porta per a la entrada del transformador i 1 porta per al pas de vianants, amb enllumenat interior i amb ventilació natural, col·locat superficialment Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 487,04 213,04 10.531,20 7,31 337,16	 11.575,75

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
7.5	u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 13,88 29,92 0,21 1,32	45,33
7.6	m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 6,43 1,99 0,10 0,26	
7.7	ML Rasa de 0,8X0,5m per canalització terra de centre de transformació de superfície, inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), sorra i replé. Mà d'obra Maquinària 3 % Costos indirectes	 6,23 5,17 0,34	11,74
7.8	ML Rasa de 0,5X1,00m per conducció elèctrica de baixa tensió sota calçada inclosa excavació en qualsevol terreny(inclòs roca), formigó HM-30/P/40/IIA de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb>=200 KG/M3 de ciment, dos tubs de polietilè de densitat superior a 930 KG/M3 de doble paret, corrugat exteriorment i llis en l'interior de D 160mm exterior de rigidès circumferencial de 8 KN/M2, units entre ells amb manguito i doble junta de gomafibrociment de diàmetre de 150mm i replé. Mà d'obra Maquinària Materials 3 % Costos indirectes	 9,25 9,53 23,57 1,27	
7.9	ML Rasa de 0,7X1,20m per conducció elèctrica de mitja tensió sota calçada inclosa excavació en qualsevol terreny(inclòs roca), formigó HM-30/P/40/IIA de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb>=200 KG/M3 de ciment, quatre tubs de polietilè de densitat superior a 930 KG/M3 de doble paret, corrugat exteriorment i llis en l'interior de D 200mm exterior de rigidès circumferencial de 8 KN/M2, units entre ells amb manguito i doble junta de gomafibrociment de diàmetre de 150mm i replé. Mà d'obra Maquinària Materials 3 % Costos indirectes	 9,25 9,53 43,74 1,88	64,40
7.10	u Pericó de formigó prefabricat sense fons de 100x100 cm i fondària de 100 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou sorra per omplir el pericó una vegada estesa la línia elèctrica Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 69,46 26,09 186,18 1,04 8,48	
7.11	u pressupost de la instal·lació de mitja tensió i baixa tensió segons pressupost de la companyia Sense descomposició 3 % Costos indirectes	 45.515,11 1.365,45	291,25
	8 XARXA TELECOMUNICACIONS		
			46.880,56

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
8.1	M Rasa de 0,45 X 0,90 per conducció de canalització de telefon. Inclòs excavació en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), formigonat i replè de terres (4 tubs de P.V.C. D110 formigonat)		
	<i>Mà d'obra</i>	0,55	
	<i>Maquinària</i>	9,36	
	<i>Materials</i>	17,11	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,81	
			27,83
8.2	u Pericó per a Telefonica tipus M DE 65 x 65 x 63 cm exteriors amb parets de 15cm de gruix de formigó H-100, sobre solera de 10 cm de formigó H-100.		
	<i>Mà d'obra</i>	39,45	
	<i>Materials</i>	15,26	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,59	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	1,66	
			56,96
8.3	u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col.locat amb morter		
	<i>Mà d'obra</i>	19,08	
	<i>Materials</i>	50,90	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,29	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	2,11	
			72,38
8.4	UT Pericó de Telefonica tipus H de 80 x 70 x 80 cm de mides interiors, prefabricada de formigó amb parets de 15 cm de gruix i solera de 15 cm de gruix sobre llit de sorra, inclou recrescut necessari per adaptar-la a la vorera.		
	<i>Mà d'obra</i>	157,48	
	<i>Maquinària</i>	18,68	
	<i>Materials</i>	221,15	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	11,92	
			409,23
9 JARDINERIA (ACONDICIONAMENT TERRENY I PLANTACIO)			
9.1	m3 Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals		
	<i>Mà d'obra</i>	7,40	
	<i>Maquinària</i>	5,96	
	<i>Materials</i>	13,33	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,11	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,80	
			27,60
9.2	m2 Rasclada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals		
	<i>Mà d'obra</i>	0,41	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,01	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,01	
			0,43
9.3	ha Condicionament del sòl amb esmena mineral silícico-fosfòrica, amb una dosificació de 900 kg/ha, amb tractor sobre pneumàtics amb adobadora amb 1 plat centrífug, en un pendent inferior a 15 °		
	<i>Mà d'obra</i>	7,75	
	<i>Maquinària</i>	0,15	
	<i>Materials</i>	3.051,00	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,12	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	91,77	
			3.150,79
9.4	u Subministrament d'arbre de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ		
	<i>Materials</i>	142,20	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	4,27	
			146,47

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
9.5	m2 Implantació de gespa per rizosembra de forma manual, utilitzant placa de gespa tipus Standard C4, amb la primera sega inclosa Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	7,26 0,04 0,83 0,11 0,25	8,49
9.6	u Plantació d'arbre amb pa de terra o contenidor, de 1.5 a 3.5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	15,89 29,50 13,05 0,24 1,76	60,44
9.7	u Subministrament Acer Campestre (auró blanc) de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ Materials 3 % Costos indirectes	105,63 3,17	108,80
10 MURS			
10.1	kg Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic ≥ 500 N/mm2 Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	0,63 1,17 0,01 0,05	1,86
10.2	m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 40 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.5 , abocat des de camió Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	5,43 105,93 0,08 3,34	114,78
10.3	m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafo metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària ≤ 6 m Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	30,31 3,40 0,76 1,03	35,50
10.4	kg Armadura per a murs de contenció AP500 SD amb barres de diàmetre superior a 16 mm d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic ≥ 500 N/mm2 Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	0,73 1,17 0,01 0,06	1,97
10.5	m3 Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.5 i abocat des de camió Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	15,96 103,13 0,40 3,58	123,07

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
10.6	m2 Formació de rocalla amb pedra granítica de 100 a 400 kg, amb retroexcavadora mitjana <i>Mà d'obra</i> <i>Maquinària</i> <i>Materials</i> <i>Mitjans auxiliars</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	<i>11,66</i> <i>12,64</i> <i>95,30</i> <i>0,29</i> <i>3,60</i>	123,49
10.7	m2 Paredat de gruix variable de pedra calcària, de dues cares vistes assentada en sec <i>Sense descomposició</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	<i>245,50</i> <i>7,37</i>	
10.8	m2 Paredat de gruix variable de pedra calcària, d'una cara vista assentada en sec <i>Sense descomposició</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	<i>219,00</i> <i>6,57</i>	252,87
			225,57
11 SENYALITZACIÓ I MOBILIARI URBÀ			
11.1	u Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament <i>Mà d'obra</i> <i>Maquinària</i> <i>Materials</i> <i>Mitjans auxiliars</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	<i>11,91</i> <i>2,32</i> <i>64,30</i> <i>0,18</i> <i>2,36</i>	81,07
11.2	u Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament <i>Mà d'obra</i> <i>Maquinària</i> <i>Materials</i> <i>Mitjans auxiliars</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	<i>11,91</i> <i>2,32</i> <i>70,22</i> <i>0,18</i> <i>2,54</i>	
11.3	m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat <i>Mà d'obra</i> <i>Maquinària</i> <i>Materials</i> <i>Mitjans auxiliars</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	<i>3,70</i> <i>0,04</i> <i>9,55</i> <i>0,06</i> <i>0,40</i>	87,17
11.4	u Banc senzill de fusta tropical certificada FSC pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, col·locat amb fixacions mecàniques <i>Mà d'obra</i> <i>Materials</i> <i>Mitjans auxiliars</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	<i>55,74</i> <i>275,81</i> <i>1,39</i> <i>9,99</i>	13,73
11.5	m Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), d'1,2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 10 cm de diàmetre cada 2 m, ancorats a daus de formigó de 40x40x40 cm, i un passamà superior de 8 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat <i>Mà d'obra</i> <i>Maquinària</i> <i>Materials</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	<i>11,46</i> <i>4,61</i> <i>11,91</i> <i>0,84</i>	342,93
			28,82
12 ALTRES			
12.1	u Seguretat i salut <i>Sense descomposició</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	<i>5.307,75</i> <i>159,23</i>	5.466,98

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
12.2	u Control de qualitat <i>Sense descomposició</i> 3 % <i>Costos indirectes</i> Juny, 2025	2.653,87 79,62	2.733,49

3. PRESSUPOST GENERAL

Pressupost parcial nº 1 ENDERROCS

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
1.1	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	179,220	8,12	1.455,27
1.2	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	86,610	3,52	304,87
1.3	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora petita amb martell trencador i càrrega sobre camió	204,000	6,34	1.293,36
1.4	m3	Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics	52,310	4,19	219,18
1.5	m3	Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa	52,310	13,61	711,94
Total pressupost parcial nº 1 ENDERROCS:					3.984,62

Pressupost parcial nº 2 MOVIMENT DE TERRES

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
2.1	m2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics	149,500	2,01	300,50
2.2	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	1.402,000	1,56	2.187,12
2.3	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3	52,240	7,73	403,82
2.4	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat d'aportació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	308,000	17,13	5.276,04
2.5	m3	Càrrega i transport de terres a instal·lació autoritzada, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	62,688	2,58	161,74
Total pressupost parcial nº 2 MOVIMENT DE TERRES:					8.329,22

Pressupost parcial nº 3 SANEJAMENT

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
3.1	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	813,000	8,98	7.300,74
3.2	m3	Rebliment i piconatge de rasa, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM	650,400	10,78	7.011,31
3.3	m3	Càrrega i transport de terres a instal·lació autoritzada, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	162,600	2,58	419,51
3.4	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	7,000	107,88	755,16
3.5	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes, col·locat amb morter	2,000	87,68	175,36
3.6	Ut	Escomesa amb tub de polietilè d'alta densitat coextruït de doble paret de 200 mm de diàmetre exterior de classe de rigidès circumferencial de 8 kN/m ² , unió amb junta de goma col·locat sobre llit de sorra de 15 cm i recobert de sorra fins a 15 cm per sobre el tub. inclòs excavació de rases, col·locació, formigonat del tub i reomplert amb material d'excavació. Inclòs peça especial de connexió segons detall plànols.	12,000	201,46	2.417,52
3.7	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 100 a 130 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix	9,000	110,82	997,38
3.8	u	Solera amb mitja canya formigó en massa HM - 30 / B / 20 / XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m ³ i relació aigua ciment =< 0.5 de 15 cm de gruix mínim i de planta de diàmetre 1,2 m per a tub de diàmetre 60 cm	11,000	51,94	571,34
3.9	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa, de D=70 cm i 145 kg de pes, col·locat amb morter	11,000	95,42	1.049,62
3.10	m	Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter de ciment 1:6	21,600	101,72	2.197,15
3.11	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m ² , segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	268,000	44,07	11.810,76
3.12	pa	Unió de xarxa de clavegueres amb tuberies existents, inclòs reparació d'aquestes (a justificar amb obra).	3,000	435,00	1.305,00
Total pressupost parcial nº 3 SANEJAMENT:					36.010,85

Pressupost parcial nº 4 PAVIMENTS

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
4.1	m3	Subbase material seleccionat, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM	258,840	23,70	6.134,51
4.2	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	238,880	29,68	7.089,96
4.3	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	23,724	115,06	2.729,68
4.4	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A4 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb sorra-ciment	173,800	26,87	4.670,01
4.5	m3	Base per a rigola de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió, abocat des de camió i acabat reglejat	19,035	124,01	2.360,53
4.6	m	Rigola de 30 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color gris, de 30x50x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment	174,000	25,48	4.433,52
4.7	m2	Paviment de formigó, per a paviment continu HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIIa+E, de 18 cm de gruix, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, reglejat, acabat superficial amb tractament desactivant. Inclou el tapat i destapat de juntes ceràmiques per l'execució, transport dins l'obra del formigó i el Producte pel tracament desactivant superficial del formigó.	586,710	34,78	20.405,77
4.8	m2	Paviment de formigó acolorit de color groc, per a paviment continu HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIIa+E, de 18 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres sintètiques entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, reglejat, acabat superficial remolinat. Inclou el tapat i destapat de juntes ceràmiques per l'execució, transport dins l'obra del formigó i el pigment per donar color al formigó.	114,090	38,80	4.426,69
4.9	m2	Reg d'imprimació amb betum asfàltic fluidificat FM-100, amb dotació 1,5 kg/m2	197,440	0,56	110,57
4.10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa aniònica EAR-0, amb dotació 1 kg/m2	284,050	0,43	122,14
4.11	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall	139,250	75,95	10.576,04
4.12	m2	Col·locació de paviment de pedra natural de gruix mitjà, col·locat amb junt a tocar, sobre llit de sorra de 3 cm, ciment en pols, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra i rejuntat amb beurada de color	46,000	28,25	1.299,50
4.13	m2	Paviment de llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 6 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, de la marca Breinco model Vulcano o similar, col·locats amb morter de ciment 1:4	53,800	56,87	3.059,61

Pressupost parcial nº 4 PAVIMENTS

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
4.14	m	Junta de 1llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 6 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, de la marca Breinco model Vulcano o simila, col·locat a trenca junts sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària i rejuntada	35,700	44,68	1.595,08
Total pressupost parcial nº 4 PAVIMENTS:					69.013,61

Pressupost parcial nº 5 XARXA AIGUA POTABLE

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
5.1	ML	Rasa de 0,6X1,1m per conducció d'aigua potable inclosa excavació en qualsevol terreny (inclòs roca), sorra, banda senyalitzadora i replé.	86,000	19,47	1.674,42
5.2	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	3,000	112,23	336,69
5.3	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	60,000	17,01	1.020,60
5.4	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	23,000	10,58	243,34
5.5	u	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	2,000	254,09	508,18
5.6	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	1,000	191,61	191,61
5.7	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4'' de diàmetre, muntat en pericó soterrat	1,000	668,89	668,89
5.8	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	1,000	218,66	218,66
5.9	u	Conexions a la xarxa existent segons pressupost de la companyia	1,000	478,37	478,37
Total pressupost parcial nº 5 XARXA AIGUA POTABLE:					5.340,76

Pressupost parcial nº 6 ENLLUMENAT

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
6.1	ML	Rasa de 0,8X0,5m per canalització enllumenat públic sota calçada, d'un a tres circuits, inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), sorra, tub PVC D125, formigó, banda senyalitzadora i replé.	271,940	17,32	4.710,00
6.2	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	5,000	75,29	376,45
6.3	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	5,000	45,56	227,80
6.4	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat superficialment	301,940	8,78	2.651,03
6.5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	301,940	6,04	1.823,72
6.6	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra	10,000	45,33	453,30

Pressupost parcial nº 6 ENLLUMENAT

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
6.7	u	Columna troncocònica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 150 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment	10,000	614,50	6.145,00
6.8	u	Llum LED per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos, equipat amb mòduls LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK08, i un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 32 W de potència total, flux lluminós 9650 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >= 83000 h, aïllament elèctric classe I, amb accessori per fixar vertical i acoblat a l'extrem del suport	10,000	361,07	3.610,70
6.9	u	Reforma de Quadre de comandament existent urbanització, de protecció i mesura per a enllumenat. Ha d'incloure: Armari metàl·lic de tres portes col·locat sobre bancada d'obra, centralització de comptadors tipus T2 fins a 15 Kw, equip de mesura multifunció 10/80 a 380/220V, ICP general, comandament amb rellotge astronòmic tipus OB.	1,000	1.321,00	1.321,00
6.10	u	Legalització i escomesa	1,000	867,00	867,00
Total pressupost parcial nº 6 ENLLUMENAT:					22.186,00

Pressupost parcial nº 7 XARXA SUBMINISTRA ELECTRIC

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
7.1	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	10,000	29,68	296,80
7.2	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	4,500	115,06	517,77
7.3	m2	Paviment de formigó, per a paviment continu HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+E, de 18 cm de gruix, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, reglejat, acabat superficial amb tractament desactivant. Inclou el tapat i destapat de juntes ceràmiques per l'execució, transport dins l'obra del formigó i el Producte pel tractament desactivant superficial del formigó.	3,000	34,78	104,34
7.4	u	Edifici prefabricat per a centre de transformació de superfície de formigó armat (estructura monobloc), de tipus estàndar, maniobra interior, tensió assignada de la apartament de mitja tensió fins a 36 kV, per allotjar 1 transformador de 1250 kVA de potència com a màxim, amb 1 porta per a la entrada del transformador i 1 porta per al pas de vianants, amb enllumenat interior i amb ventilació natural, col·locat superficialment	1,000	11.575,75	11.575,75
7.5	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra	4,000	45,33	181,32
7.6	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	18,000	8,78	158,04
7.7	ML	Rasa de 0,8X0,5m per canalització terra de centre de transformació de superfície, inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), sorra i replè.	18,000	11,74	211,32
7.8	ML	Rasa de 0,5X1,00m per conducció elèctrica de baixa tensió sota calçada inclosa excavació en qualsevol terreny(inclòs roca), formigó HM-30/P/40/IIA de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb>=200 KG/M3 de ciment, dos tubs de polietilè de densitat superior a 930 KG/M3 de doble paret, corrugat exteriorment i llis en l'interior de D 160mm exterior de rigidès circumferencial de 8 KN/M2, units entre ells amb manguito i doble junta de gomafibrociment de diàmetre de 150mm i replè.	10,000	43,62	436,20
7.9	ML	Rasa de 0,7X1,20m per conducció elèctrica de mitja tensió sota calçada inclosa excavació en qualsevol terreny(inclòs roca), formigó HM-30/P/40/IIA de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb>=200 KG/M3 de ciment, quatre tubs de polietilè de densitat superior a 930 KG/M3 de doble paret, corrugat exteriorment i llis en l'interior de D 200mm exterior de rigidès circumferencial de 8 KN/M2, units entre ells amb manguito i doble junta de gomafibrociment de diàmetre de 150mm i replè.	108,000	64,40	6.955,20
7.10	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 100x100 cm i fondària de 100 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou sorra per omplir el pericó una vegada estesa la línia elèctrica	3,000	291,25	873,75
7.11	u	pressupost de la instal·lació de mitja tensió i baixa tensió segons pressupost de la companyia	1,000	46.880,56	46.880,56
Total pressupost parcial nº 7 XARXA SUBMINISTRA ELECTRIC:					68.191,05

Pressupost parcial nº 8 XARXA TELECOMUNICACIONS

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
8.1	M	Rasa de 0,45 X 0,90 per conducció de canalització de telefon. Inclòs excavació en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), formigonat i replè de terres (4 tubs de P.V.C. D110 formigonat)	56,000	27,83	1.558,48
8.2	u	Pericó per a Telefonica tipus M DE 65 x 65 x 63 cm exteriors amb parets de 15cm de gruix de formigó H-100, sobre solera de 10 cm de formigó H-100.	1,000	56,96	56,96
8.3	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col.locat amb morter	1,000	72,38	72,38
8.4	UT	Pericó de Telefonica tipus H de 80 x 70 x 80 cm de mides interiors, prefabricada de formigó amb parets de 15 cm de gruix i solera de 15 cm de gruix sobre llit de sorra, inclou recrescut necessari per adaptar-la a la vorera.	2,000	409,23	818,46
Total pressupost parcial nº 8 XARXA TELECOMUNICACIONS:					2.506,28

Pressupost parcial nº 9 JARDINERIA (ACONDICIONAMENT TERRENY I PLANTACIO)

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
9.1	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	54,770	27,60	1.511,65
9.2	m2	Rasclada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals	547,700	0,43	235,51
9.3	ha	Condicionament del sòl amb esmena mineral silícico-fosfòrica, amb una dosificació de 900 kg/ha, amb tractor sobre pneumàtics amb adobadora amb 1 plat centrífug, en un pendent inferior a 15 °	0,055	3.150,79	173,29
9.4	u	Subministrament d'arbre de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	1,000	146,47	146,47
9.5	m2	Implantació de gespa per rizosembra de forma manual, utilitzant placa de gespa tipus Standard C4, amb la primera sega inclosa	547,700	8,49	4.649,97
9.6	u	Plantació d'arbre amb pa de terra o contenidor, de 1.5 a 3.5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	1,000	60,44	60,44
9.7	u	Subministrament Acer Campestre (auró blanc) de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	1,000	108,80	108,80
Total pressupost parcial nº 9 JARDINERIA (ACONDICIONAMENT TERRENY I PLANTACIO):					6.886,13

Pressupost parcial nº 10 MURS

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
10.1	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic ≥ 500 N/mm ²	1.717,600	1,86	3.194,74
10.2	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 40 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m ³ i relació aigua ciment $\leq 0,5$, abocat des de camió	22,600	114,78	2.594,03
10.3	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària ≤ 6 m	99,700	35,50	3.539,35
10.4	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD amb barres de diàmetre superior a 16 mm d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic ≥ 500 N/mm ²	1.455,620	1,97	2.867,57
10.5	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m ³ i relació aigua ciment $\leq 0,5$ i abocat des de camió	26,660	123,07	3.281,05
10.6	m2	Formació de rocalla amb pedra granítica de 100 a 400 kg, amb retroexcavadora mitjana	54,000	123,49	6.668,46
10.7	m2	Paredat de gruix variable de pedra calcària, de dues cares vistes assentada en sec	12,480	252,87	3.155,82
10.8	m2	Paredat de gruix variable de pedra calcària, d'una cara vista assentada en sec	99,700	225,57	22.489,33
Total pressupost parcial nº 10 MURS:					47.790,35

Pressupost parcial nº 11 SENYALITZACIÓ I MOBILIARI URBÀ

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
11.1	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	2,000	81,07	162,14
11.2	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	1,000	87,17	87,17
11.3	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat	9,000	13,73	123,57
11.4	u	Banc senzill de fusta tropical certificada FSC pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, amb respalller de fusta, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, col·locat amb fixacions mecàniques	1,000	342,93	342,93
11.5	m	Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), d'1,2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 10 cm de diàmetre cada 2 m, ancorats a daus de formigó de 40x40x40 cm, i un passamà superior de 8 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat	92,000	28,82	2.651,44
Total pressupost parcial nº 11 SENYALITZACIÓ I MOBILIARI URBÀ:					3.367,25

Pressupost parcial nº 12 ALTRES

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
12.1	u	Seguretat i salut	1,000	5.466,98	5.466,98
12.2	u	Control de qualitat	1,000	2.733,49	2.733,49
Total pressupost parcial nº 12 ALTRES:					8.200,47

4. RESUM DEL PRESSUPOST

PRESSUPOST URBANITZACIÓ DEL CARRER D'ACCÉS AL SECTOR DE LA RECTORIA DE ST PRIVAT D'EN BAS

CAPÍTOL 1	ENDERROCS	3.984,62
CAPÍTOL 2	MOVIMENT DE TERRES	8.329,22
CAPÍTOL 3	SANEJAMENT	36.010,85
CAPÍTOL 4	PAVIMENTS	69.013,61
CAPÍTOL 5	XARXA AIGUA POTABLE	5.340,76
CAPÍTOL 6	ENLLUMENAT	22.186,00
CAPÍTOL 7	XARXA BAIXA TENSÍO	68.191,05
CAPÍTOL 8	XARXA TELECOMUNICACIONS	2.506,28
CAPÍTOL 9	JARDINERIA (CONDICIONAMENT TERRENY)	6.886,13
CAPÍTOL 10	MURS	47.790,35
CAPÍTOL 11	SENYALITZACIÓ I MOBILIARI URBÀ	3.367,25
CAPÍTOL 12	ALTRES	8.200,47
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		281.806,59
	Despes generals (13 %)	36.634,86
	Benefici industrial (6%)	16.908,40
	SUBTOTAL	335.349,84
	IVA 21%	70.423,46
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		405.773,30

Puja el pressupost d'execució per contracte la quantitat de,

QUATRE-CENTS CINC MIL SET CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS

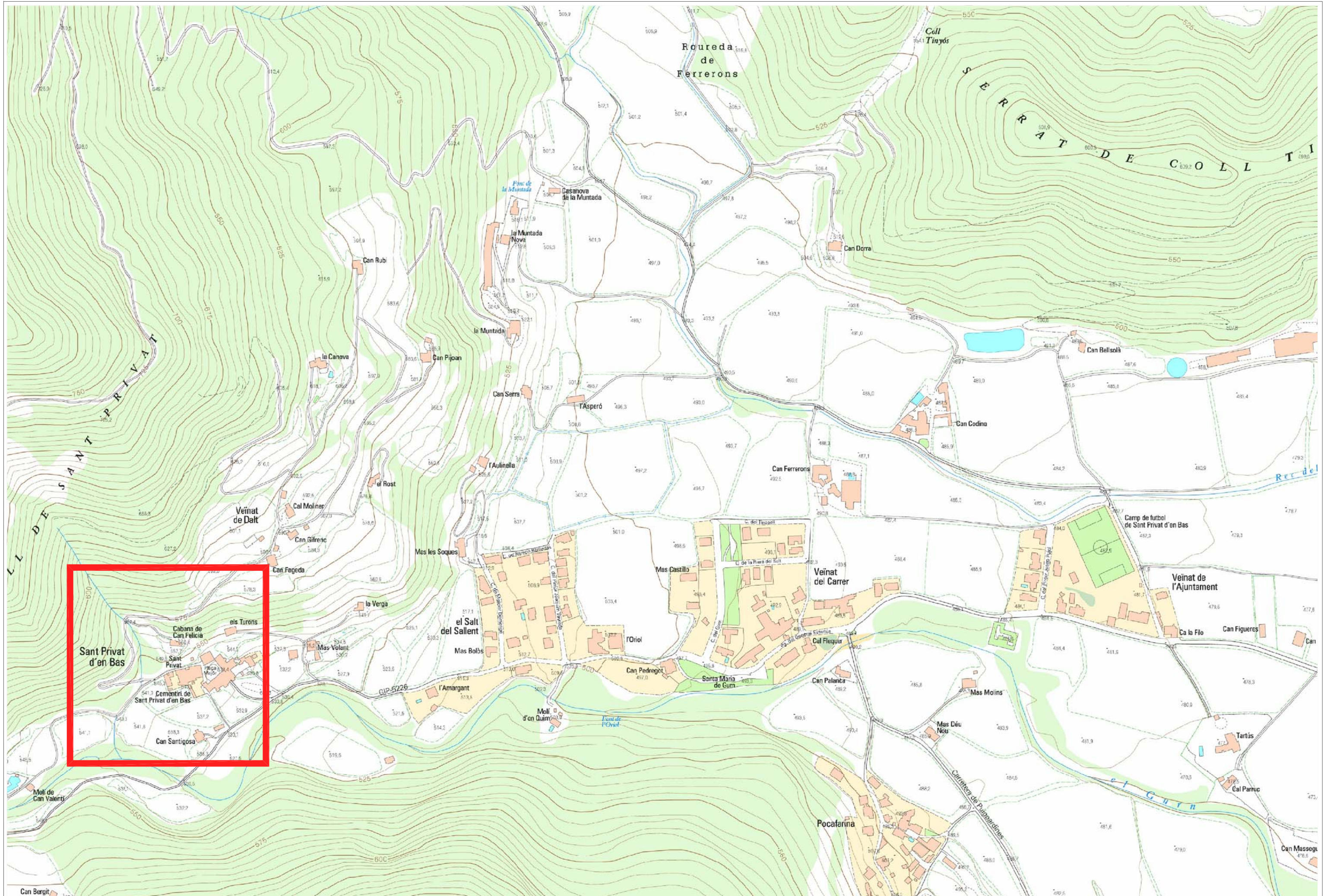
La Vall d'en Bas, juny de 2025

Josep Terricabras Castells, arquitecte
ARQ, Aplicacions i Projectes d'Arquitectura SLP

PLÀNOLS

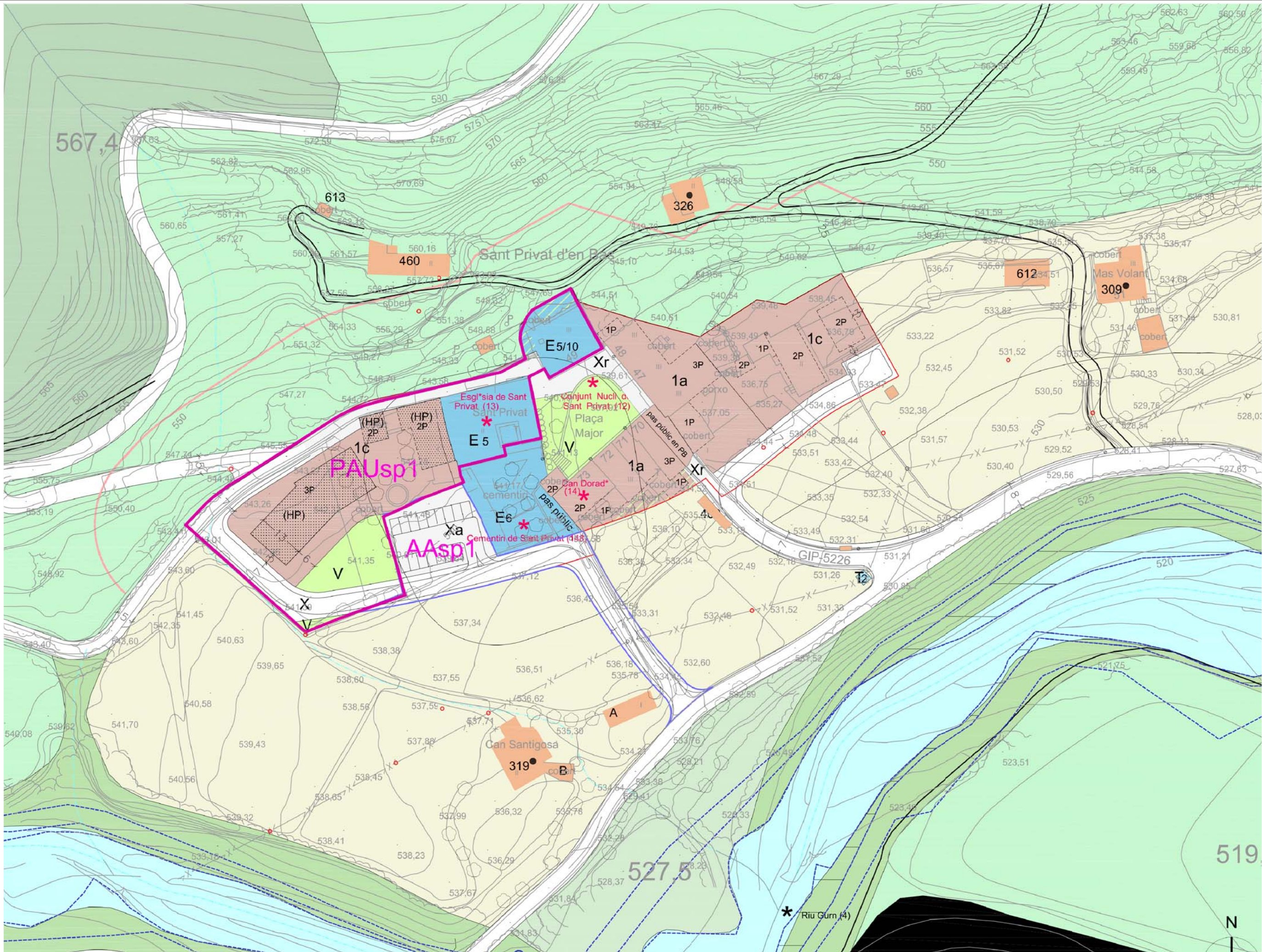
ÍNDEX DE PLÀNOLS

Codi	Títol
	PLÀNOLS GENERALS
1	Situació
2	Ortofotoplànol
3	Planejament vigent
4	Topogràfic
5	Reportatge fotogràfic
6	Serveis existents
7	Enderrocs
8	Planta general
9	Planta replanteig
10	Perfils longitudinals
11	Perfils transversals
12	Seccions tipus
13	Detalls murs
14	Mobiliari urbà i tanques
	PLÀNOLS SERVEIS
i.1	Xarxa de sanejament, aigües negres
i.2	Xarxa de sanejament, aigües pluvials
i.3	Xarxa d'aigua sanitària
i.4	Xarxa de telefonia
i.5	Xarxa d'enllumenat
i.6	Xarxa de baixa tensió
i.7	Detalls. Xarxa de sanejament
i.8	Detalls. Xarxa d'aigua
i.9	Detalls. Xarxa de telefonia i B.T.
i.10	Detalls. Xarxa d'enllumenat













1



5



2



6



3



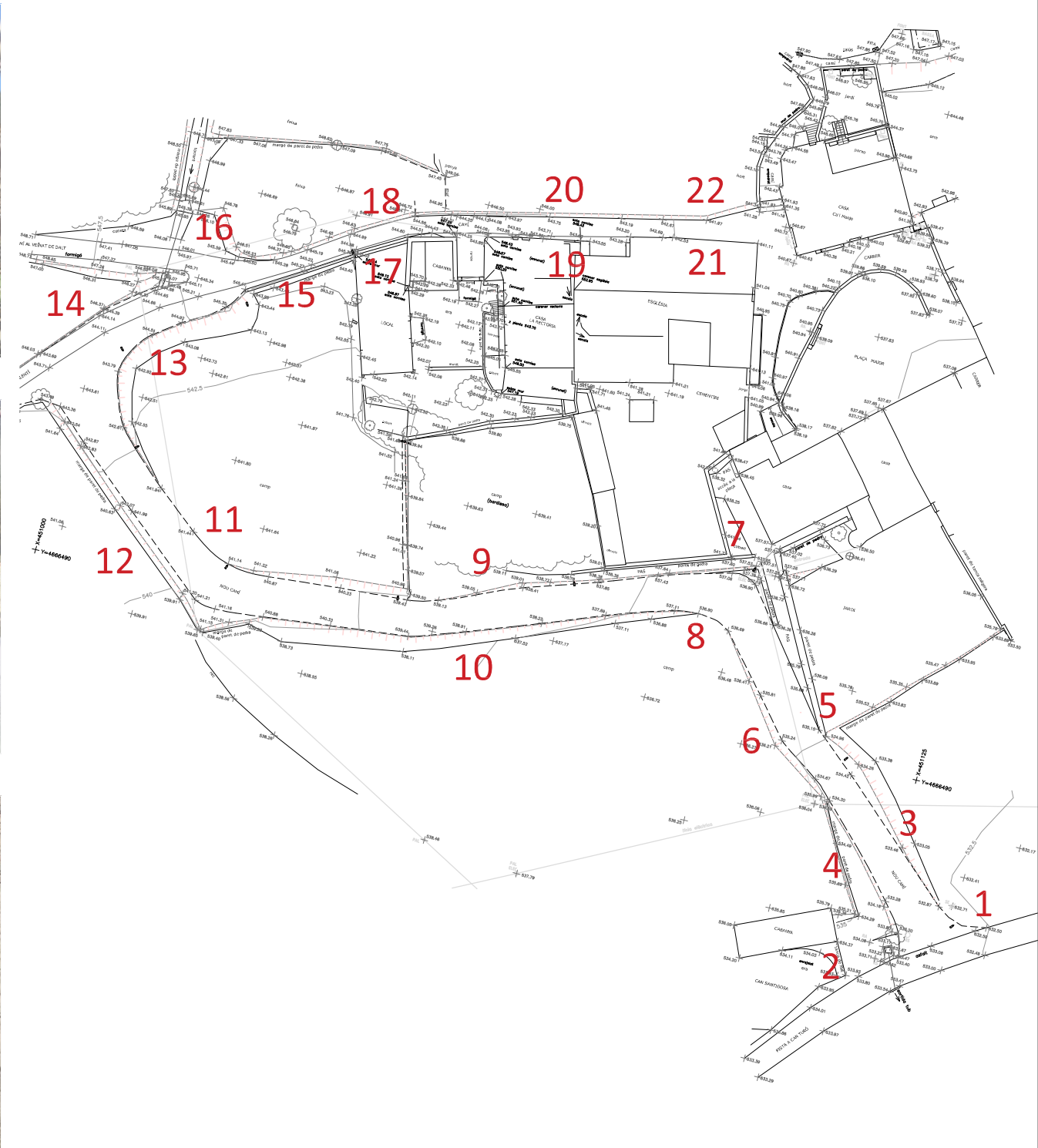
7



4



8





9



13



10



14



11



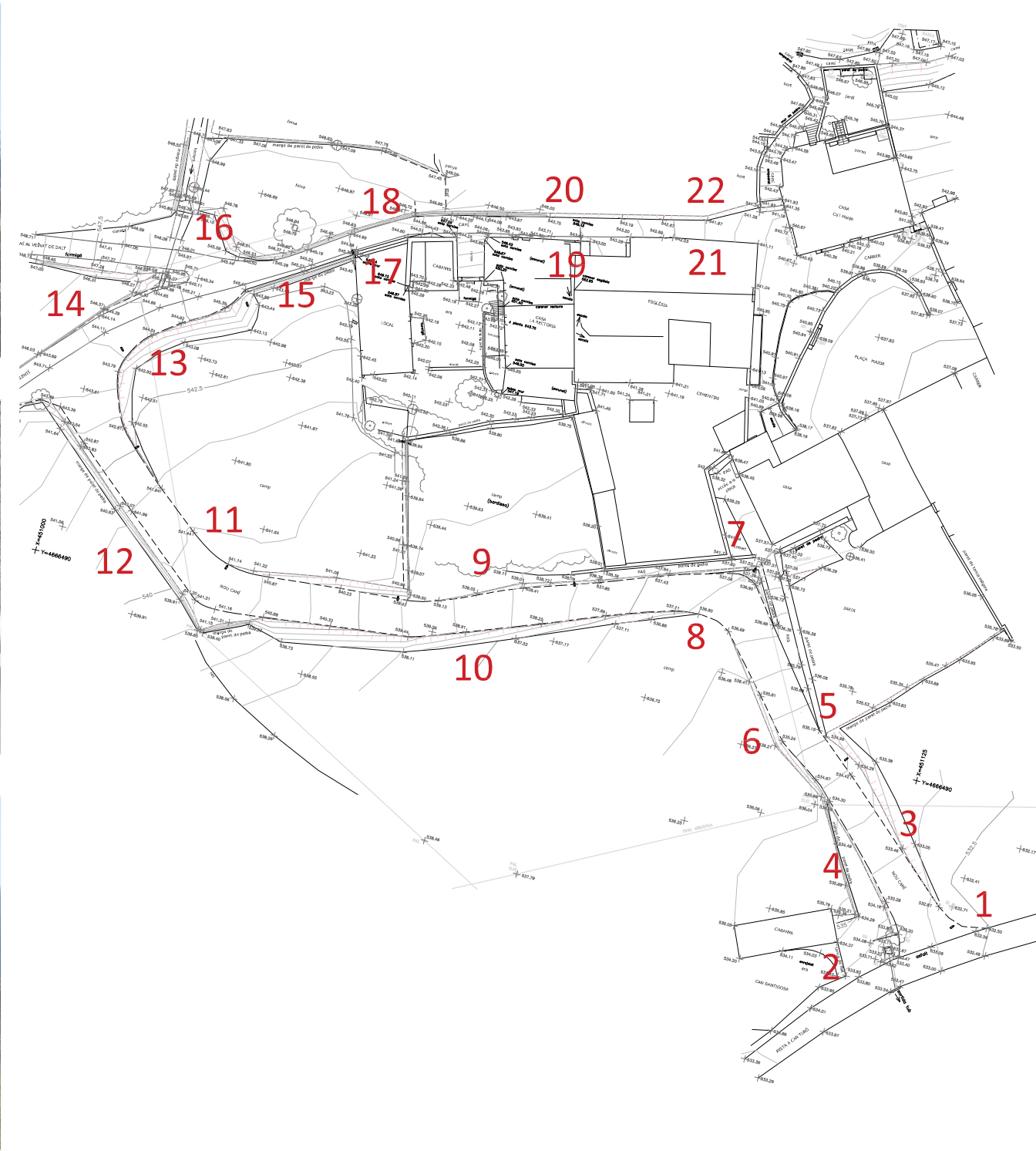
15



12



16





17



18



19



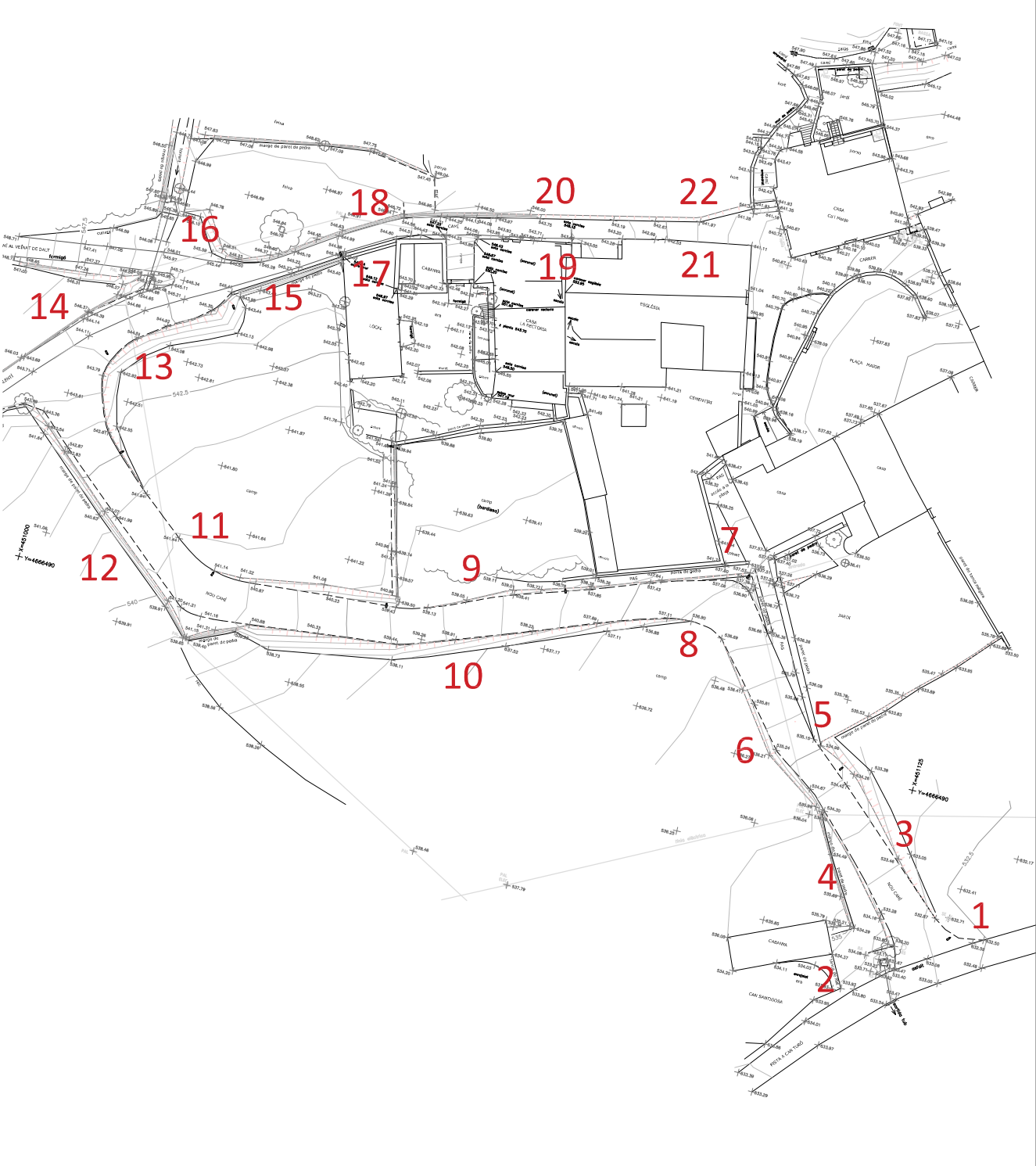
20

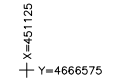


21

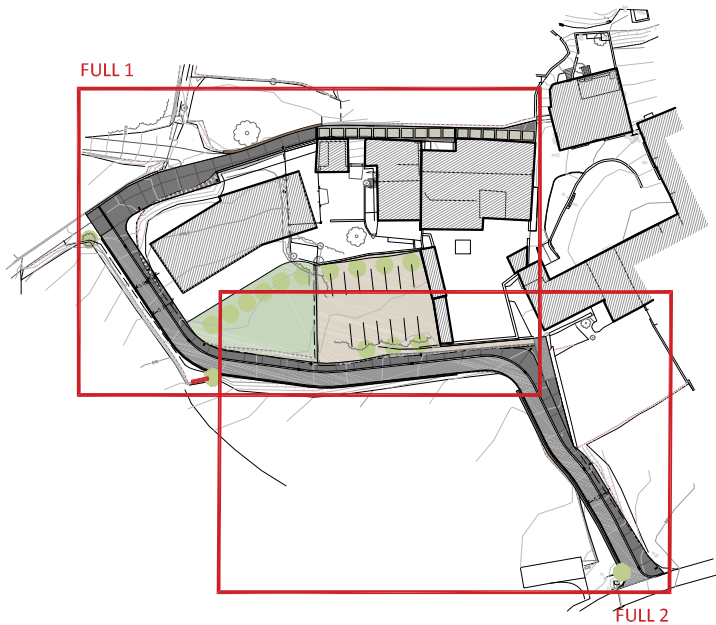


22

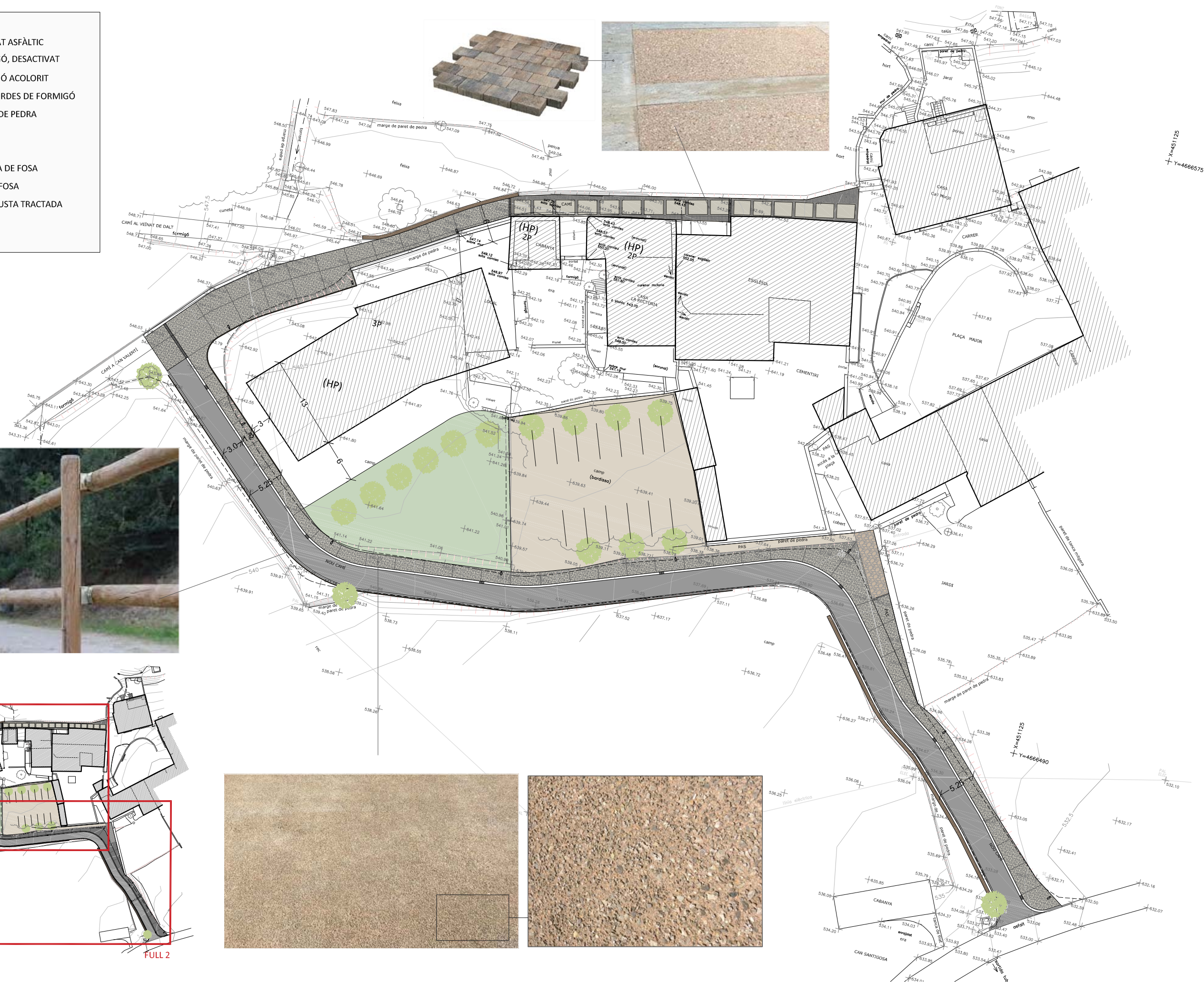




- LLEGENDA
- 1 PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC
 - 2 PAVIMENT DE FORMIGÓ, DESACTIVAT
 - 3 PAVIMENT DE FORMIGÓ ACOLORIT
 - 4 PAVIMENT DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ
 - 5 PAVIMENT DE LLOSES DE PEDRA
 - 6 RIGOLA
 - 7 VORADA DE JARDÍ
 - 8 EMBORNAL AMB REIXA DE FOSA
 - 9 CANAL AMB REIXA DE FOSA
 - 10 BARANA DE PALS DE FUSTA TRACTADA
 - 11 MUR DE PEDRA
 - 12 PUNT DE LLUM



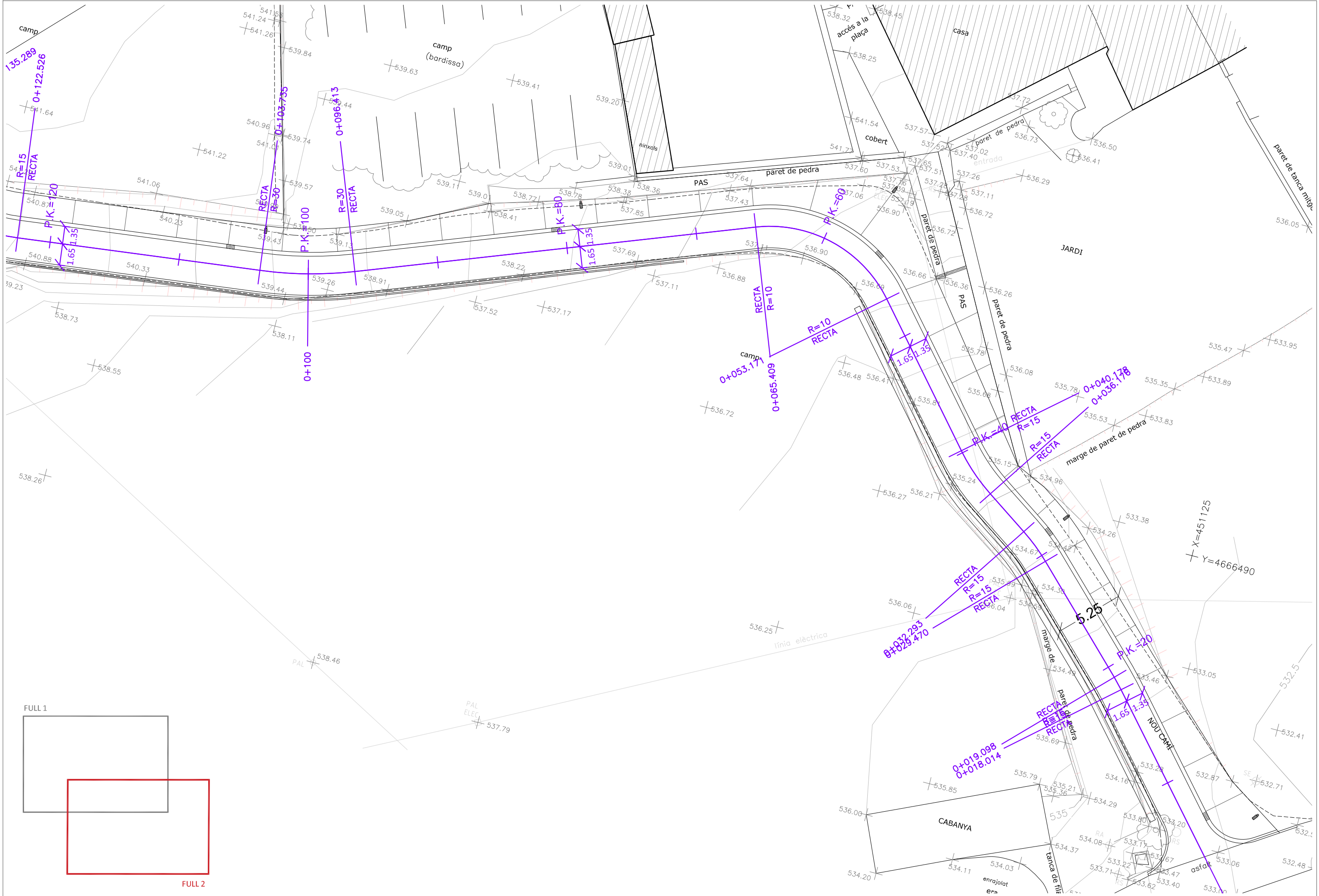
1		PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC
2		PAVIMENT DE FORMIGÓ, DESACTIVAT
3		PAVIMENT DE FORMIGÓ ACOLORIT
4		PAVIMENT DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ
5		PAVIMENT DE LLOSES DE PEDRA
6		RIGOLA
7		VORADA DE JARDÍ
8		EMBORNAL AMB REIXA DE FOSA
9		CANAL AMB REIXA DE FOSA
10		BARANA DE PALS DE FUSTA TRACTADA
11		MUR DE PEDRA
12		PUNT DE LLUM

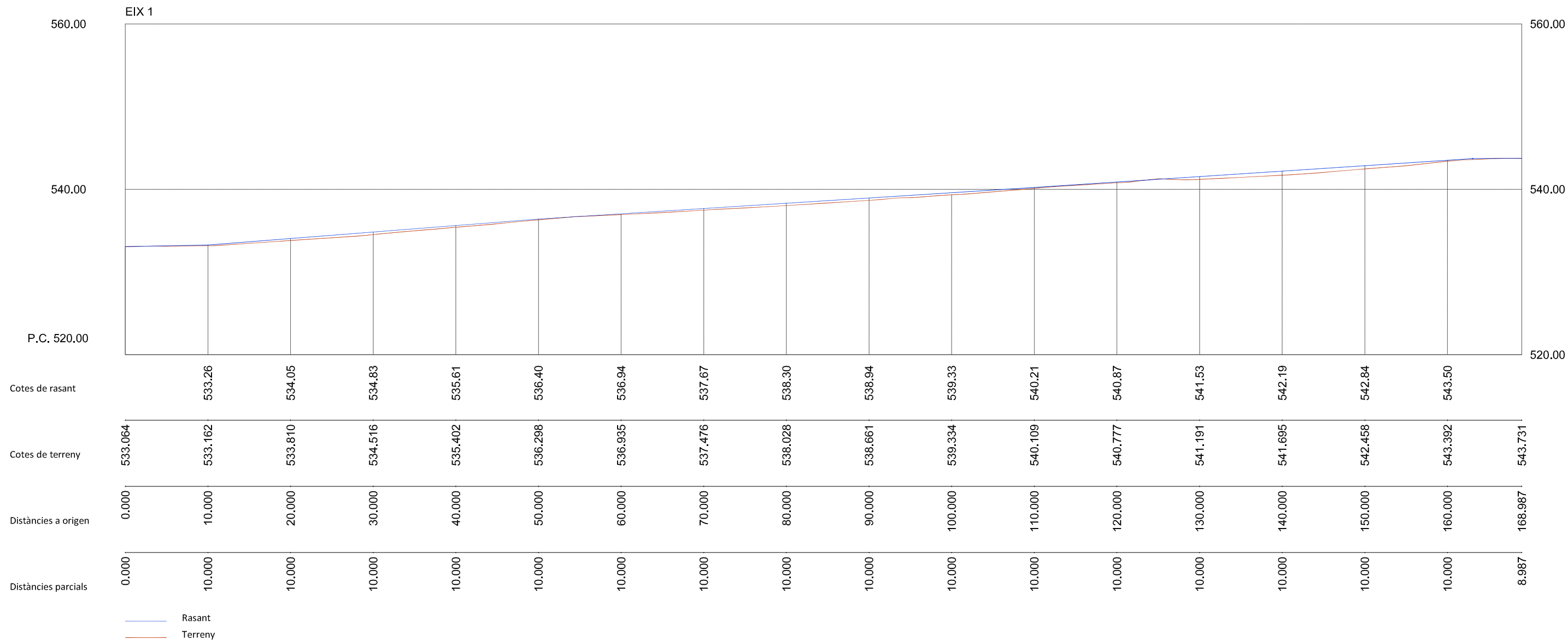
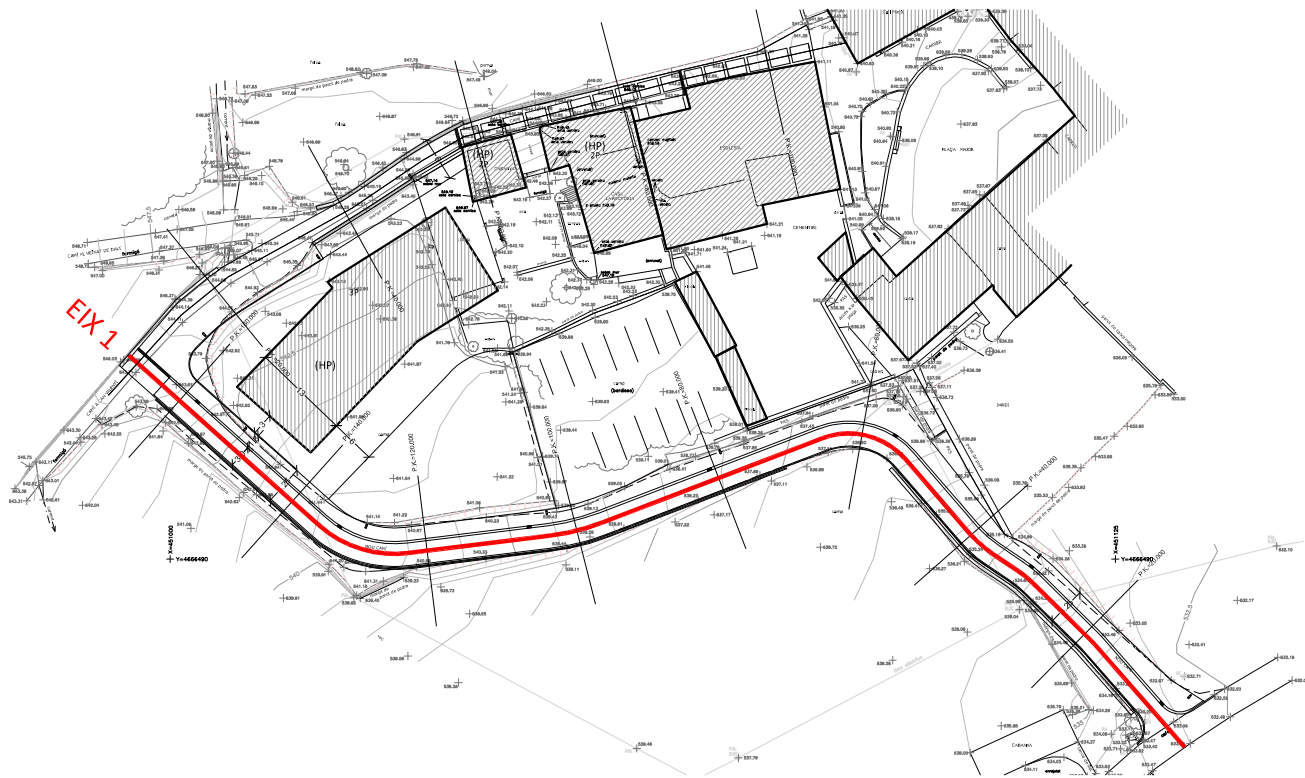


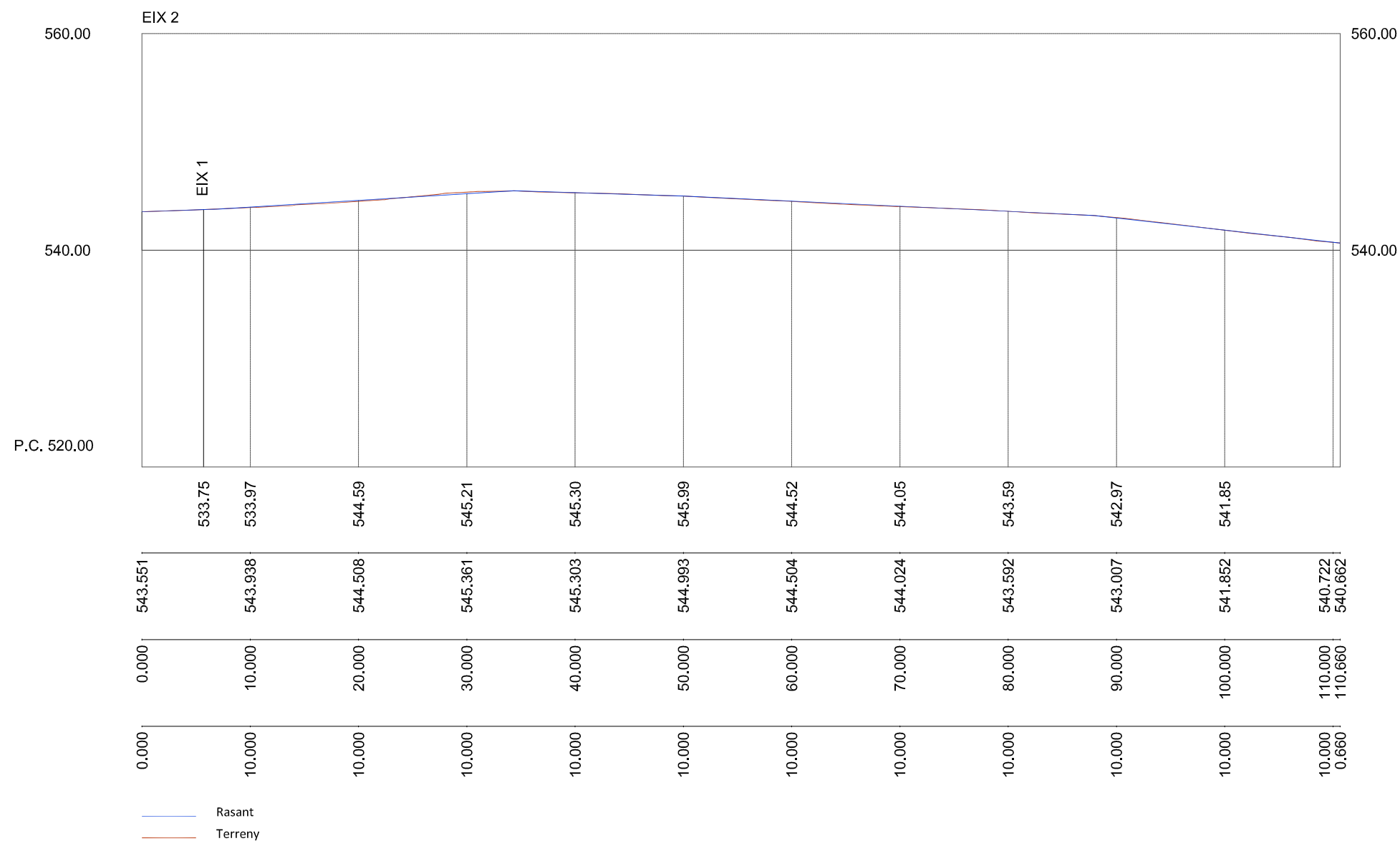




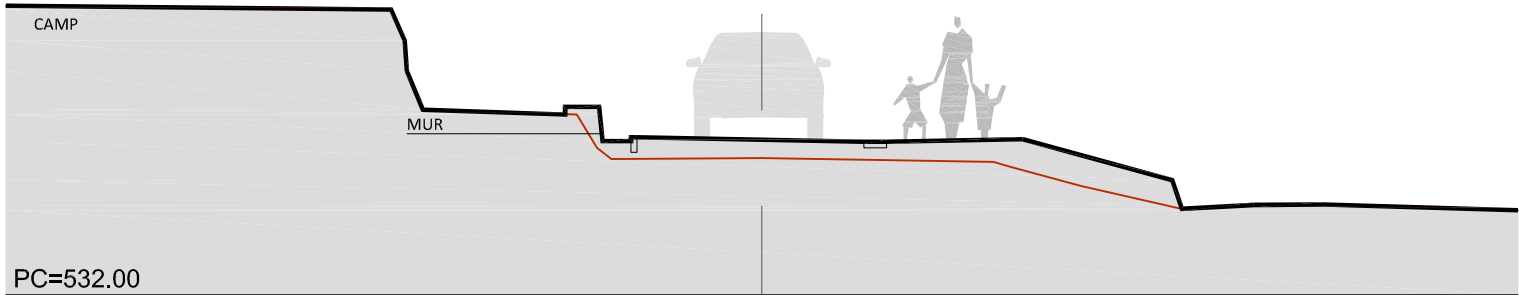






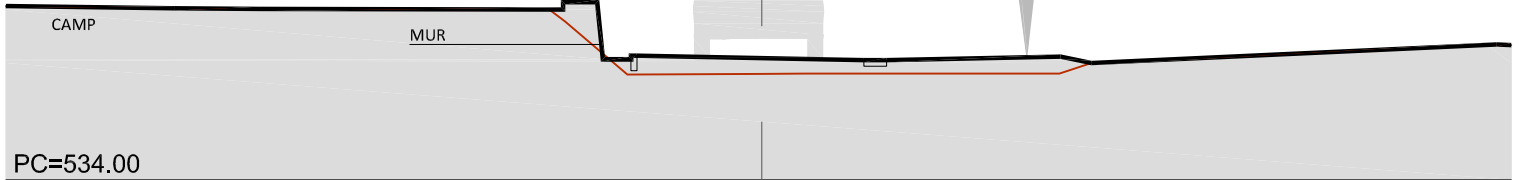


P.K.= 20.000 - Perfil nº 1



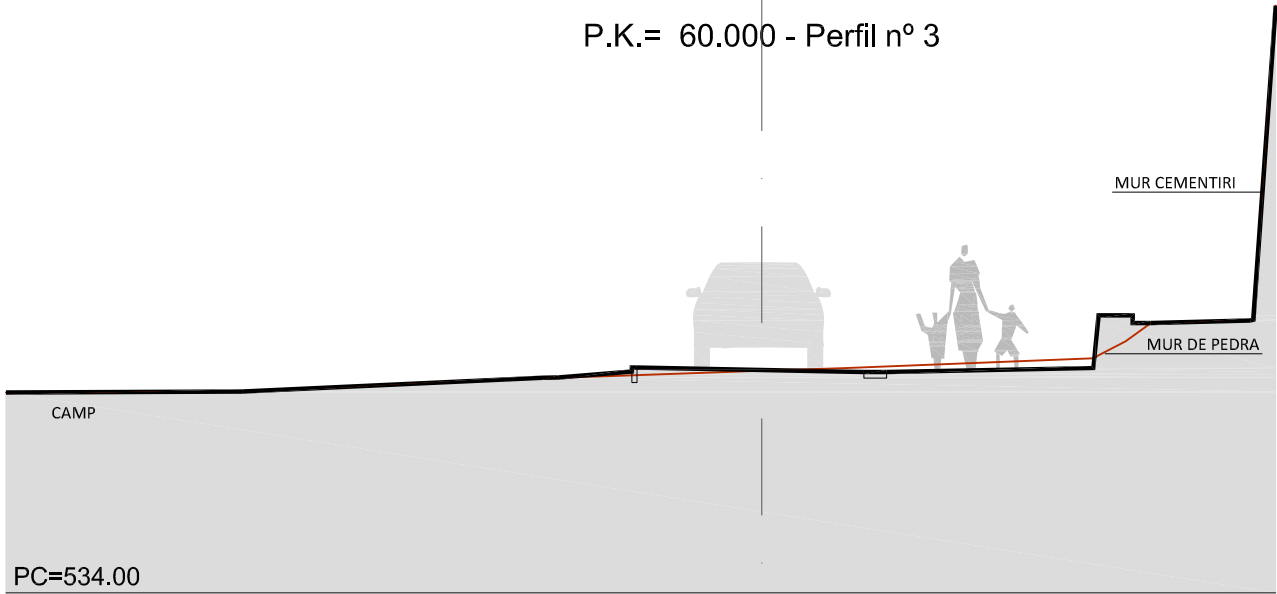
Zr=534.05
Zt=533.810

P.K.= 40.000 - Perfil nº 2



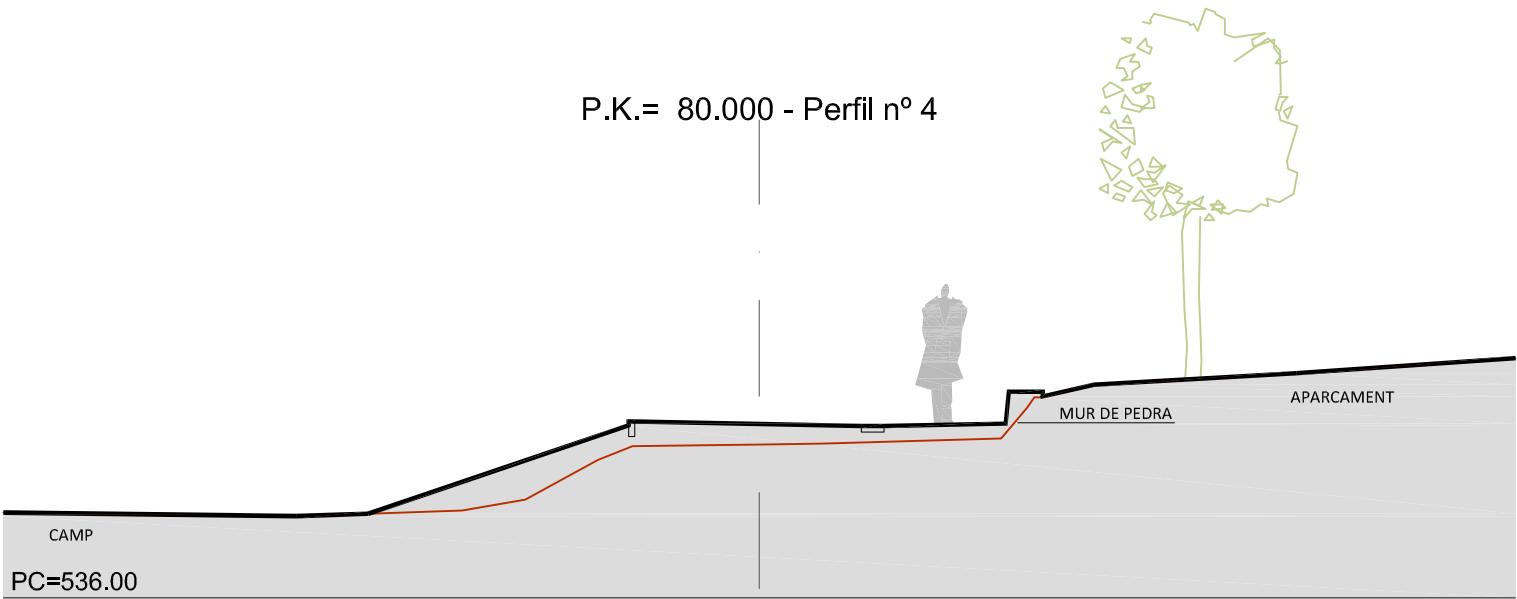
Zr=535.61
Zt=535.402

P.K.= 60.000 - Perfil nº 3



Zr=536.94
Zt=536.935

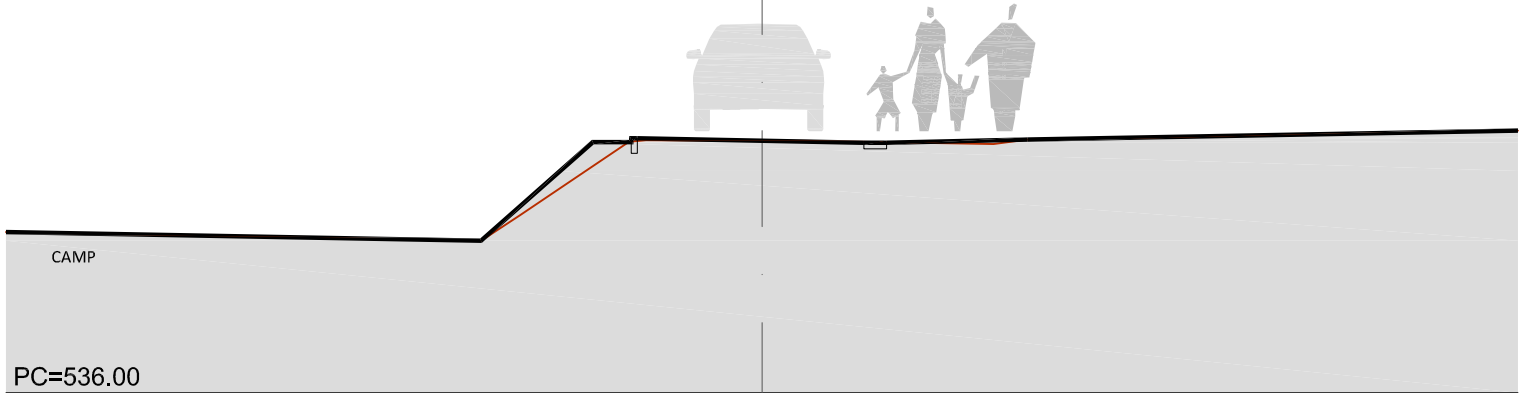
P.K.= 80.000 - Perfil nº 4



Zr=538.30
Zt=538.028

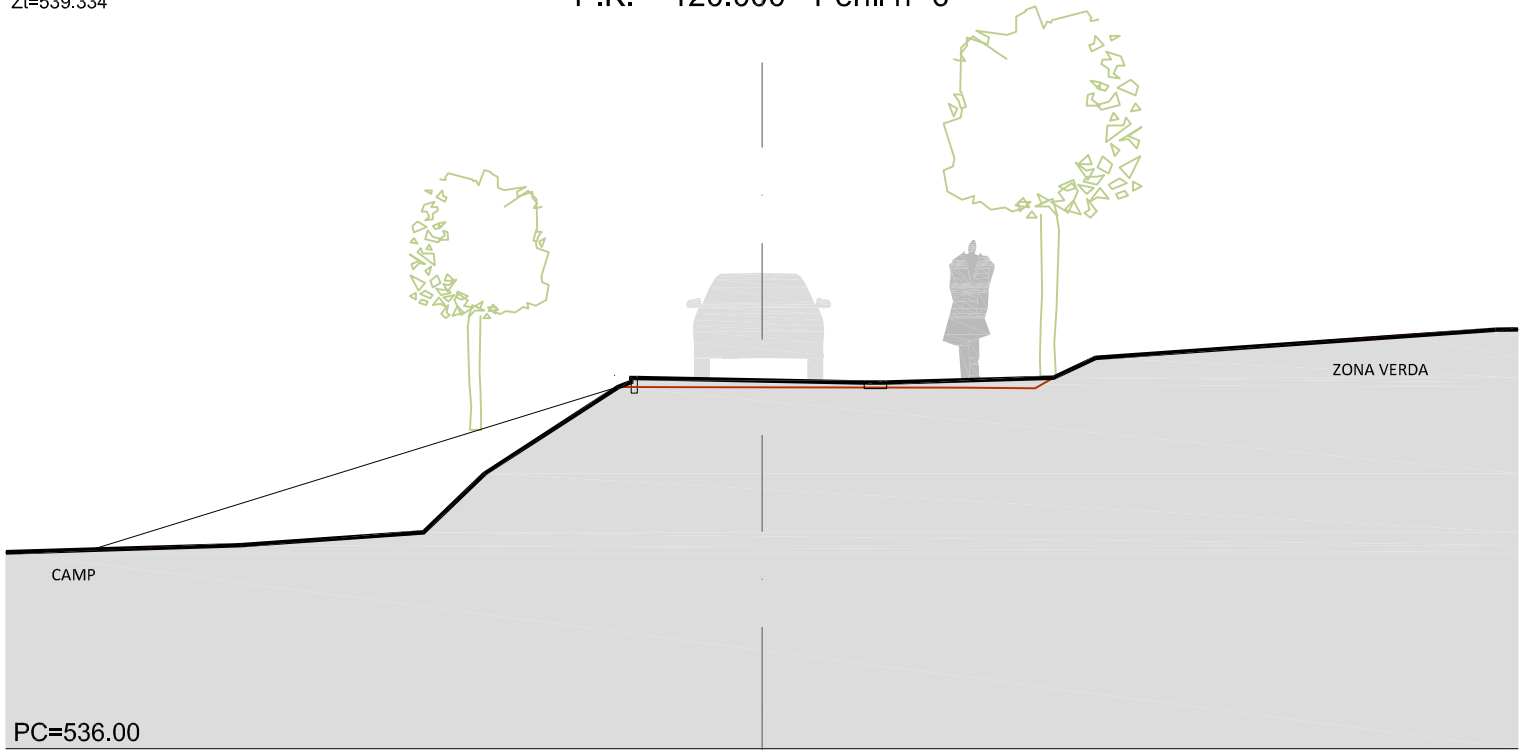


P.K.= 100.000 - Perfil nº 5



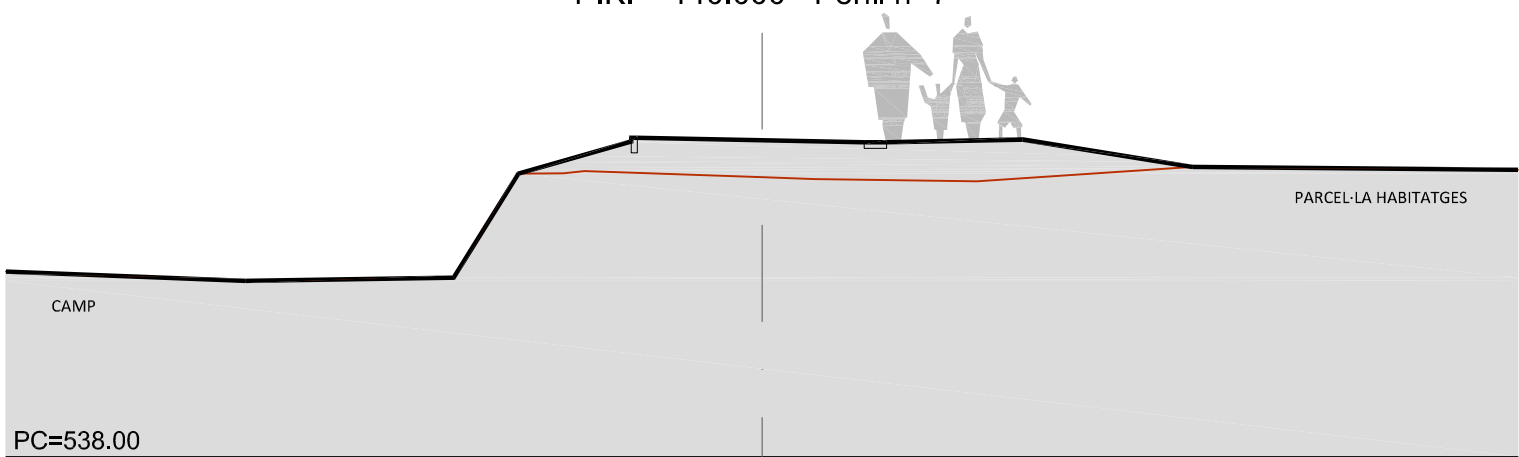
Zr=539.33
Zt=539.334

P.K.= 120.000 - Perfil nº 6



Zr=540.87
Zt=540.777

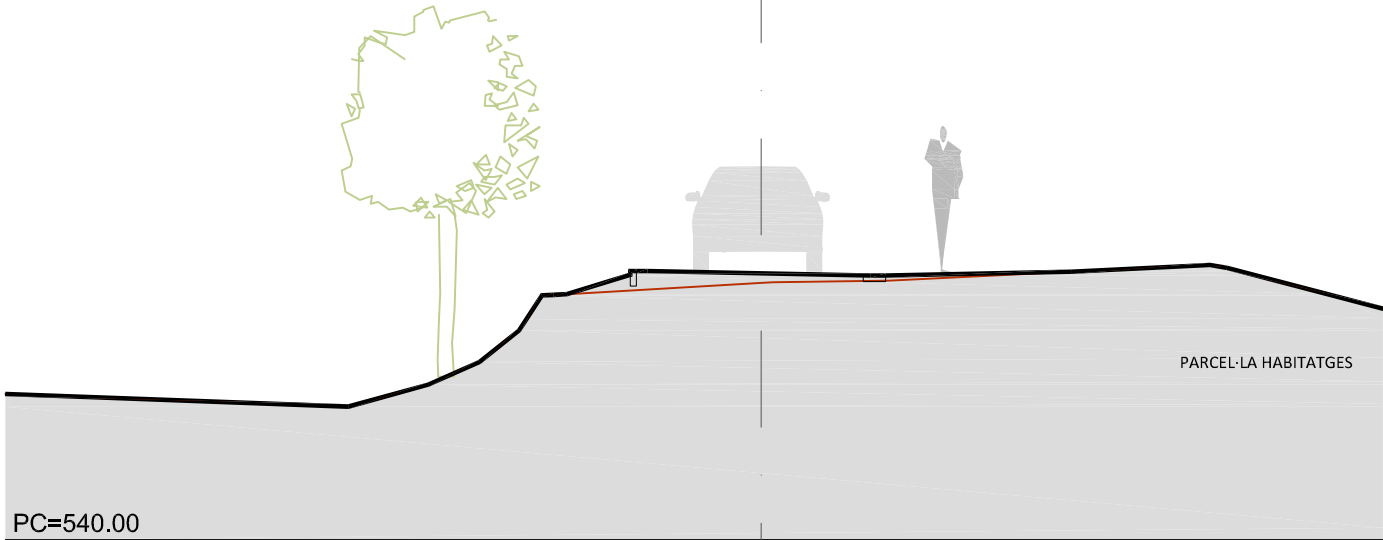
P.K.= 140.000 - Perfil nº 7



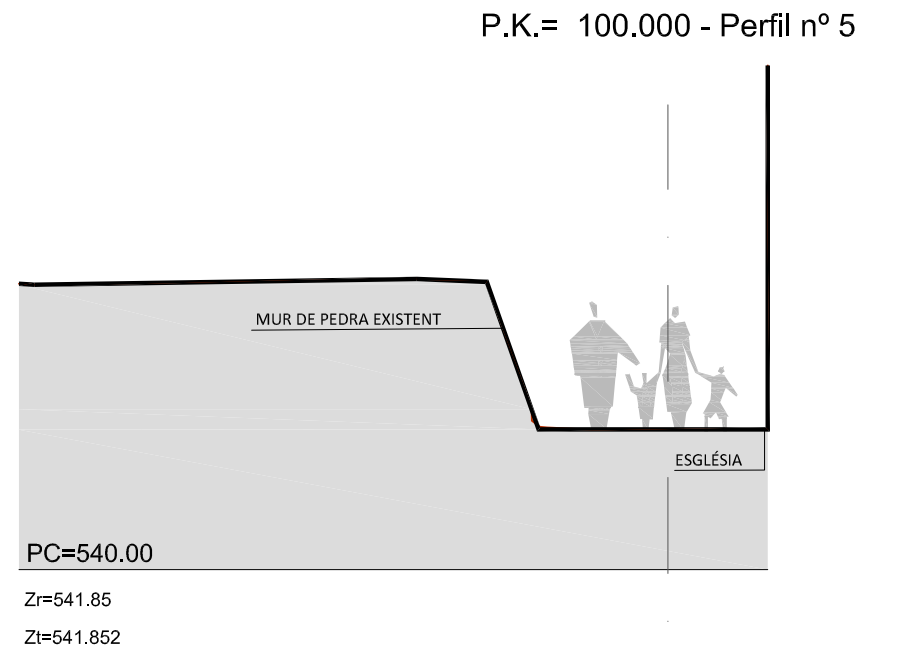
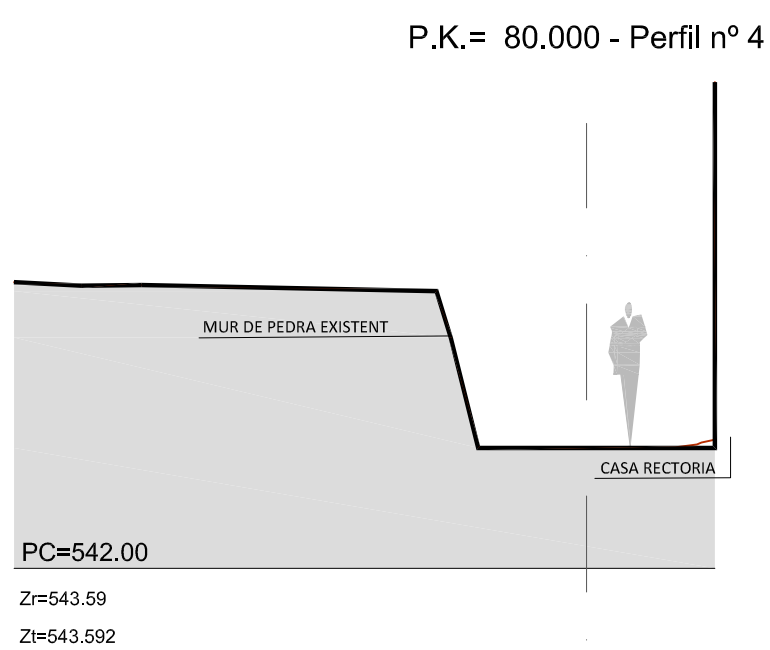
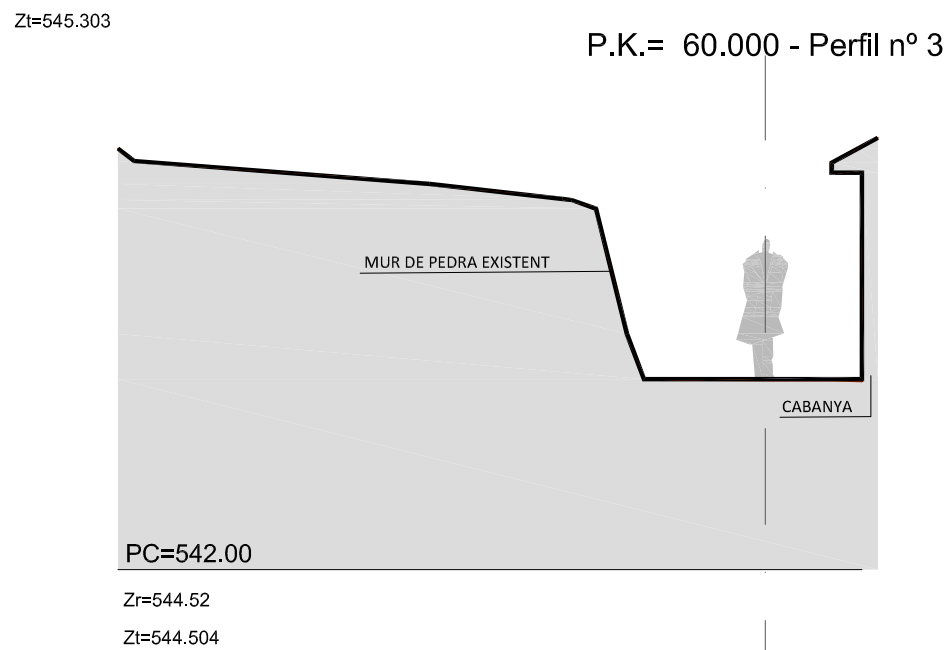
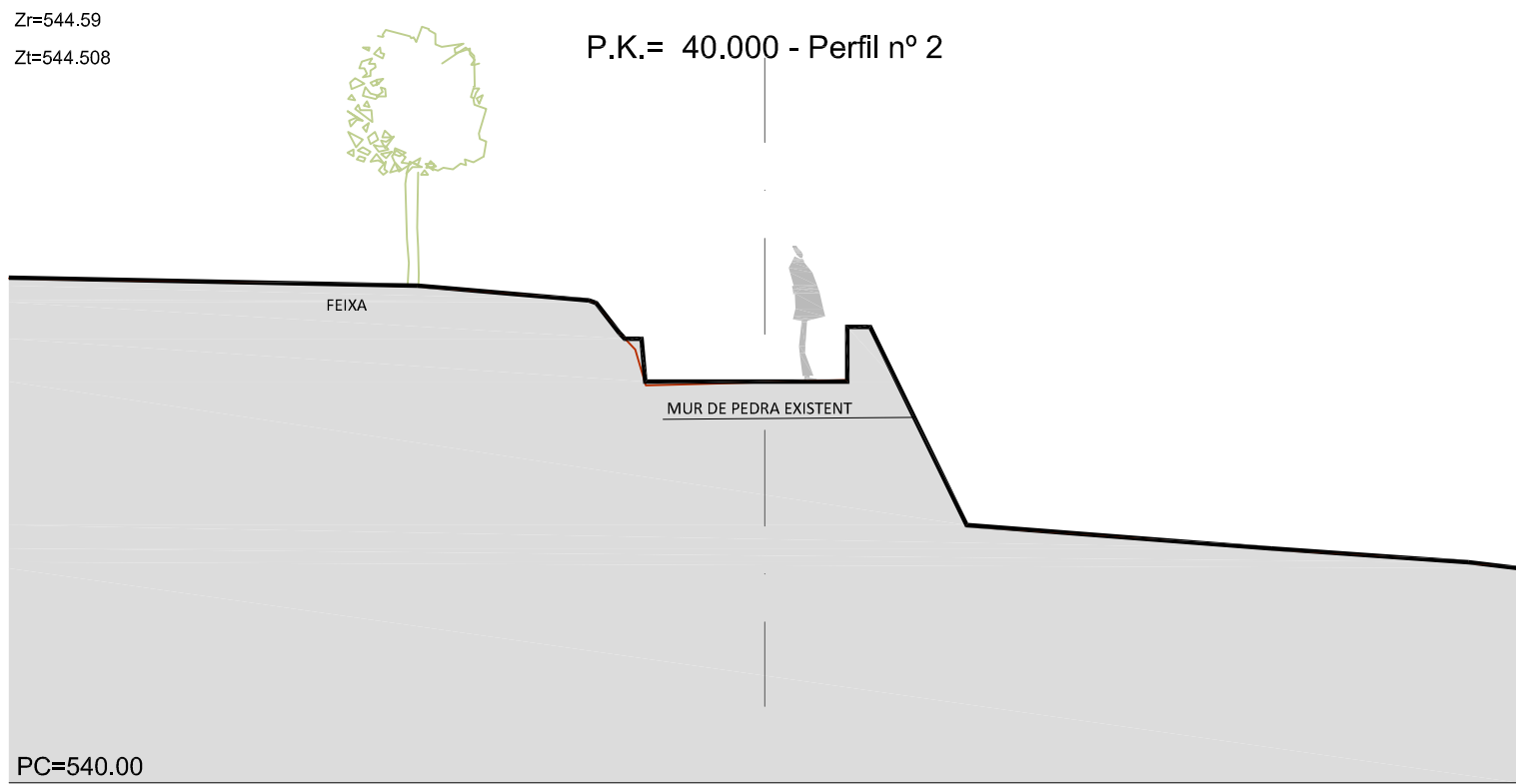
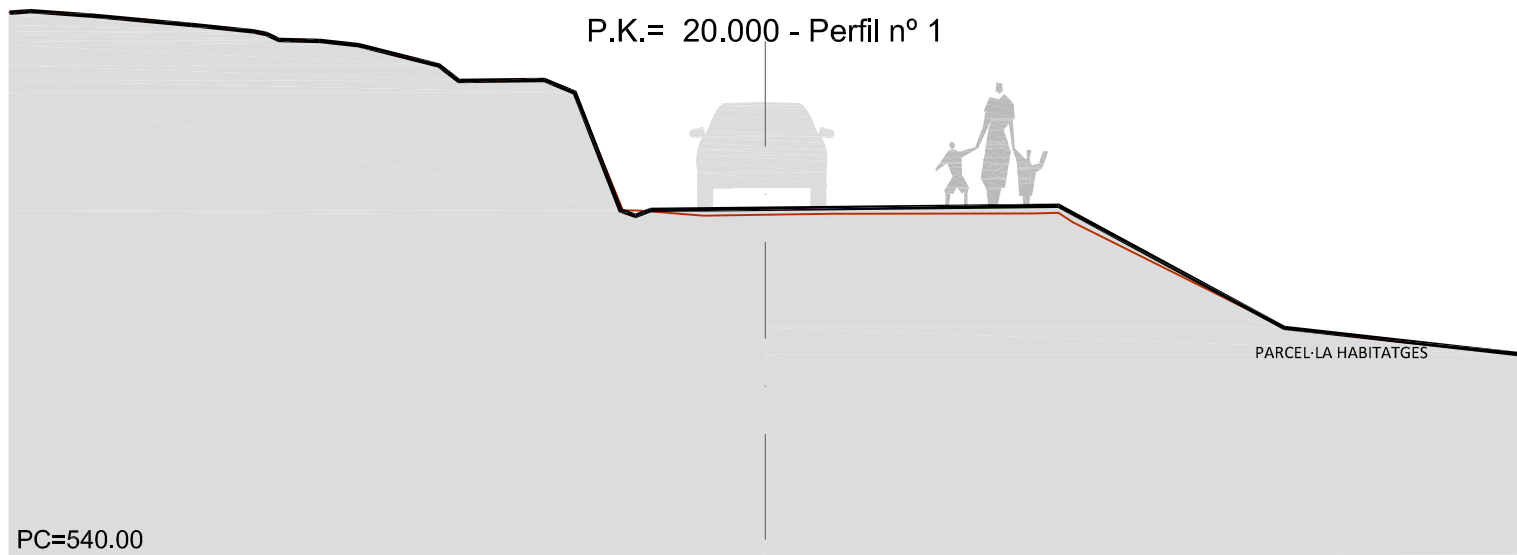
Zr=542.19
Zt=541.695

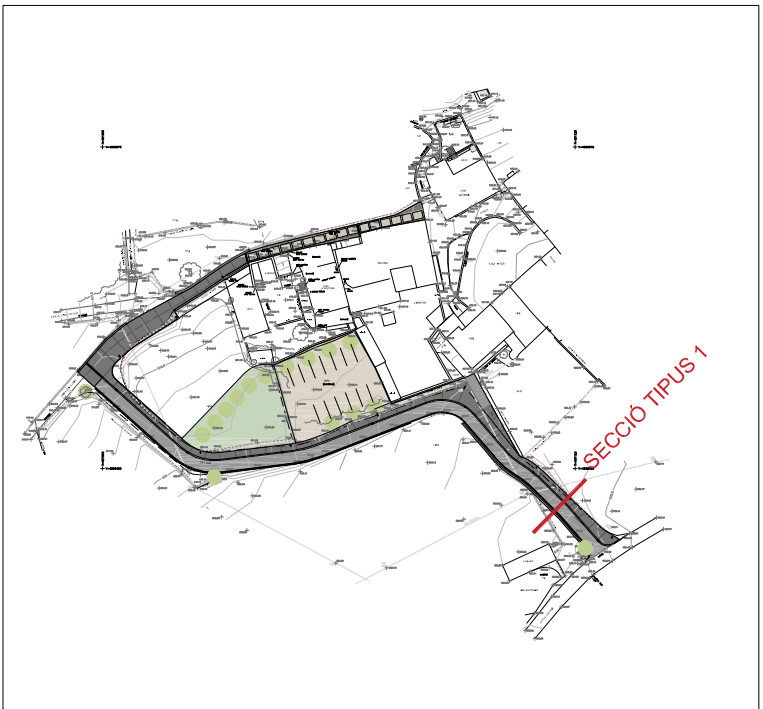
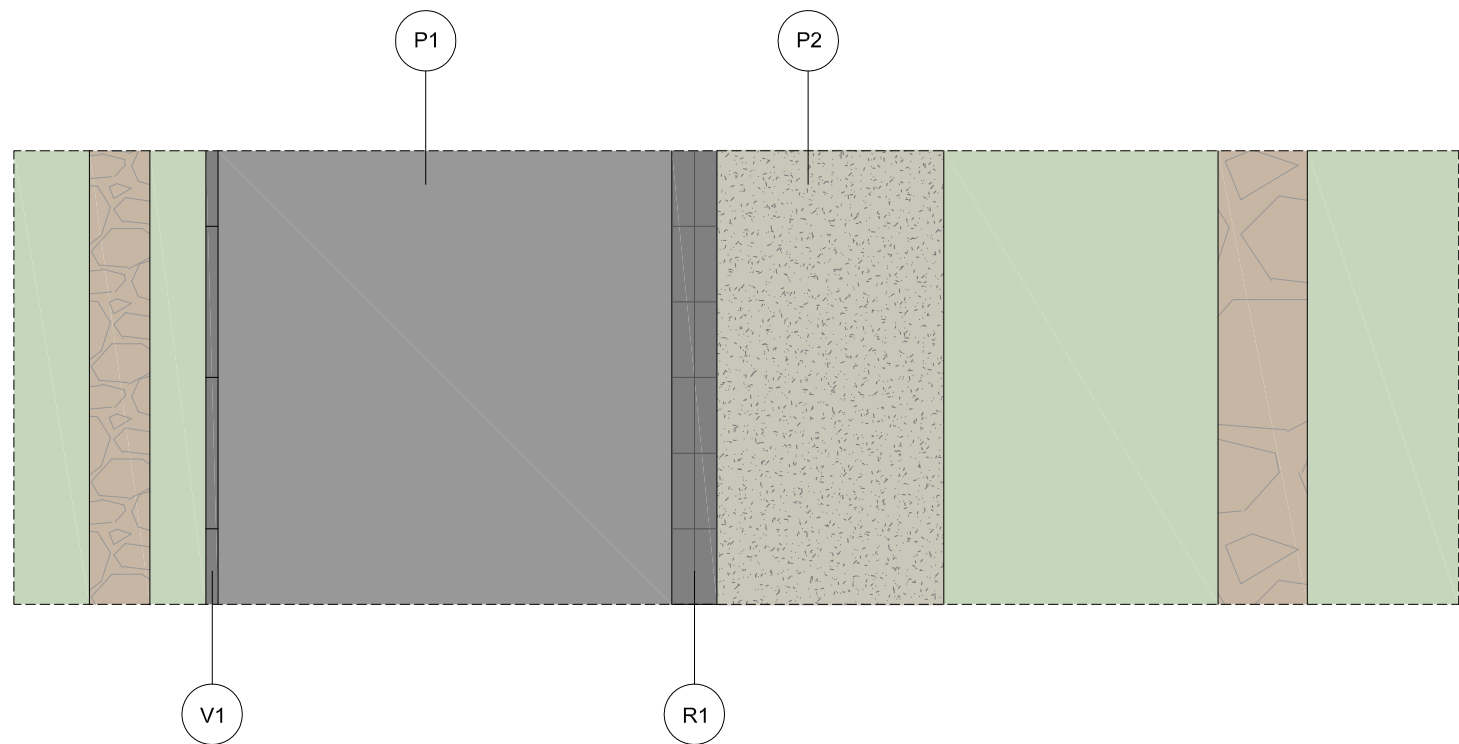


P.K.= 160.000 - Perfil nº 8



Zr=543.50
Zt=543.392



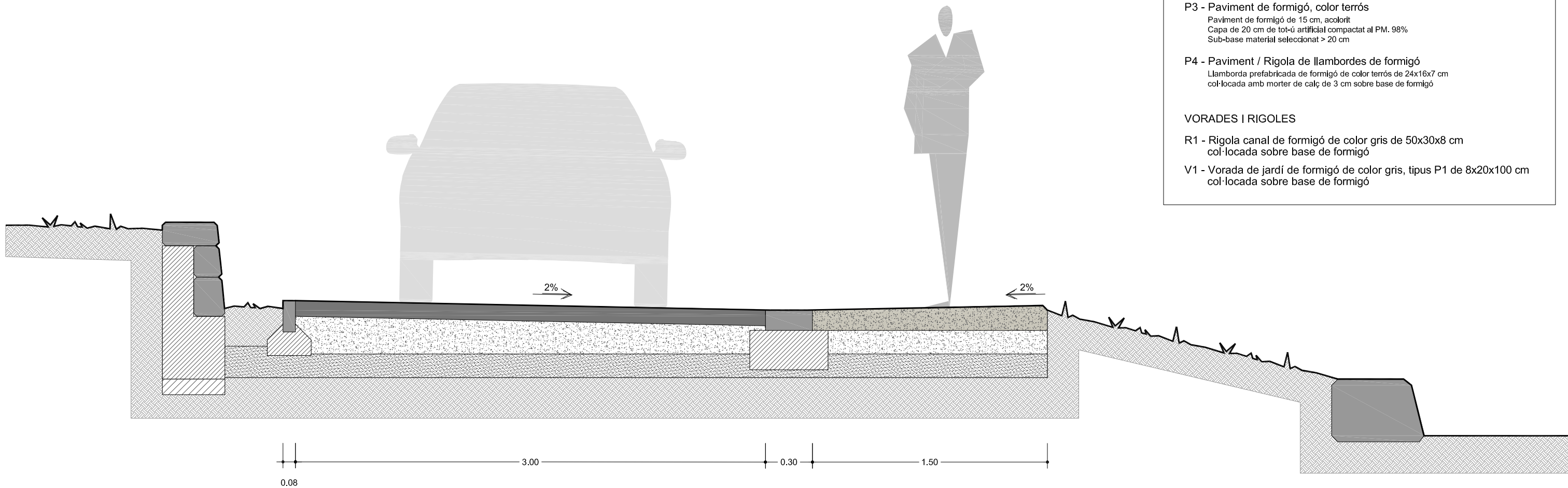


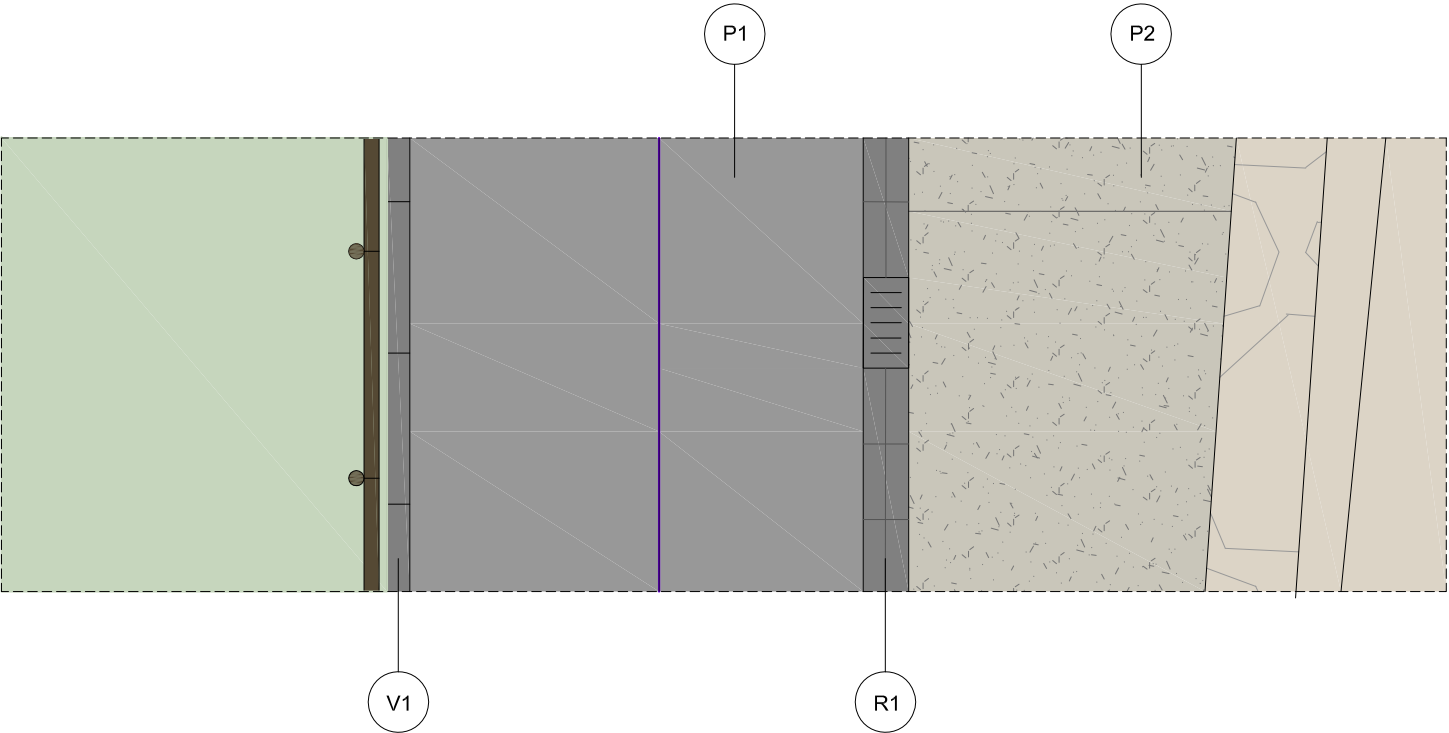
PAVIMENTS

- P1 - Paviment aglomerat asfàltic**
Capa de rodadura de 4 cm de mescla bituminosa en calent AC 16 surf B 50/70 S
Reg d'adherència C60B4 ADH
Capa base de 6 cm de mescla bituminosa en calent AC 22 BASE 50/70 G
Reg d'imprimació C60BF5 IMP
Capa de 20 cm de tot-ú artificial compactat al PM. 98%
Sub-base existent > 20 cm
- P2 - Paviment de formigó, desactivat**
Paviment de formigó de 15 cm, d'àrid de color terrós i acabat desactivat
Capa de 20 cm de tot-ú artificial compactat al PM. 98%
Sub-base existent > 20 cm
- P3 - Paviment de formigó, color terrós**
Paviment de formigó de 15 cm, acolorit
Capa de 20 cm de tot-ú artificial compactat al PM. 98%
Sub-base material seleccionat > 20 cm
- P4 - Paviment / Rigola de llambordes de formigó**
Llamborda prefabricada de formigó de color terrós de 24x16x7 cm
col·locada amb morter de calç de 3 cm sobre base de formigó

VORADES I RIGOLES

- R1 - Rigola canal de formigó de color gris de 50x30x8 cm**
col·locada sobre base de formigó
- V1 - Vorada de jardí de formigó de color gris, tipus P1 de 8x20x100 cm**
col·locada sobre base de formigó





PAVIMENTS

P1 - Paviment aglomerat asfàltic
Capa de rodadura de 4 cm de mescla bituminosa en calent AC 16 surf B 50/70 S
Reg d'adherència C60B4 ADH
Capa base de 6 cm de mescla bituminosa en calent AC 22 BASE 50/70 G
Reg d'imprimació C60BF5 IMP
Capa de 20 cm de tot-ú artificial compactat al PM. 98%
Sub-base existent > 20 cm

P2 - Paviment de formigó, desactivat
Paviment de formigó de 15 cm, d'àrid de color terrós i acabat desactivat
Capa de 20 cm de tot-ú artificial compactat al PM. 98%
Sub-base existent > 20 cm

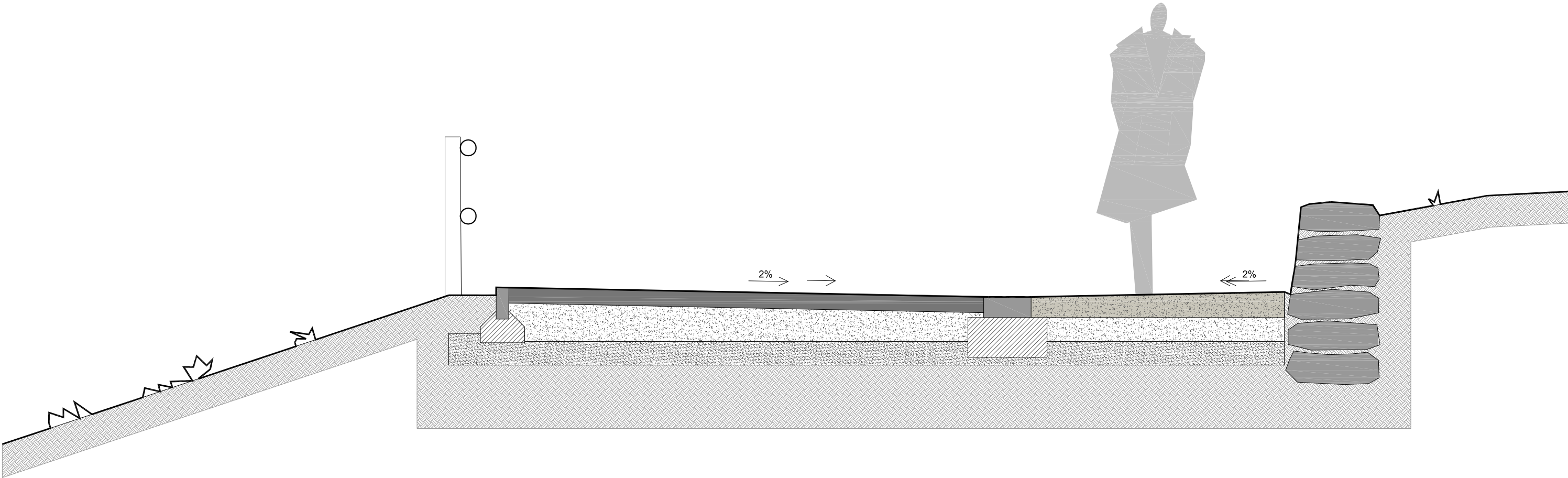
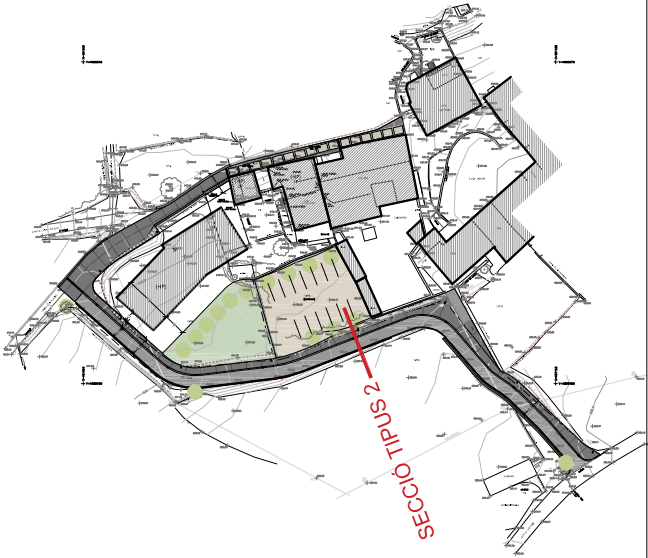
P3 - Paviment de formigó, color terrós
Paviment de formigó de 15 cm, acolorit
Capa de 20 cm de tot-ú artificial compactat al PM. 98%
Sub-base material seleccionat > 20 cm

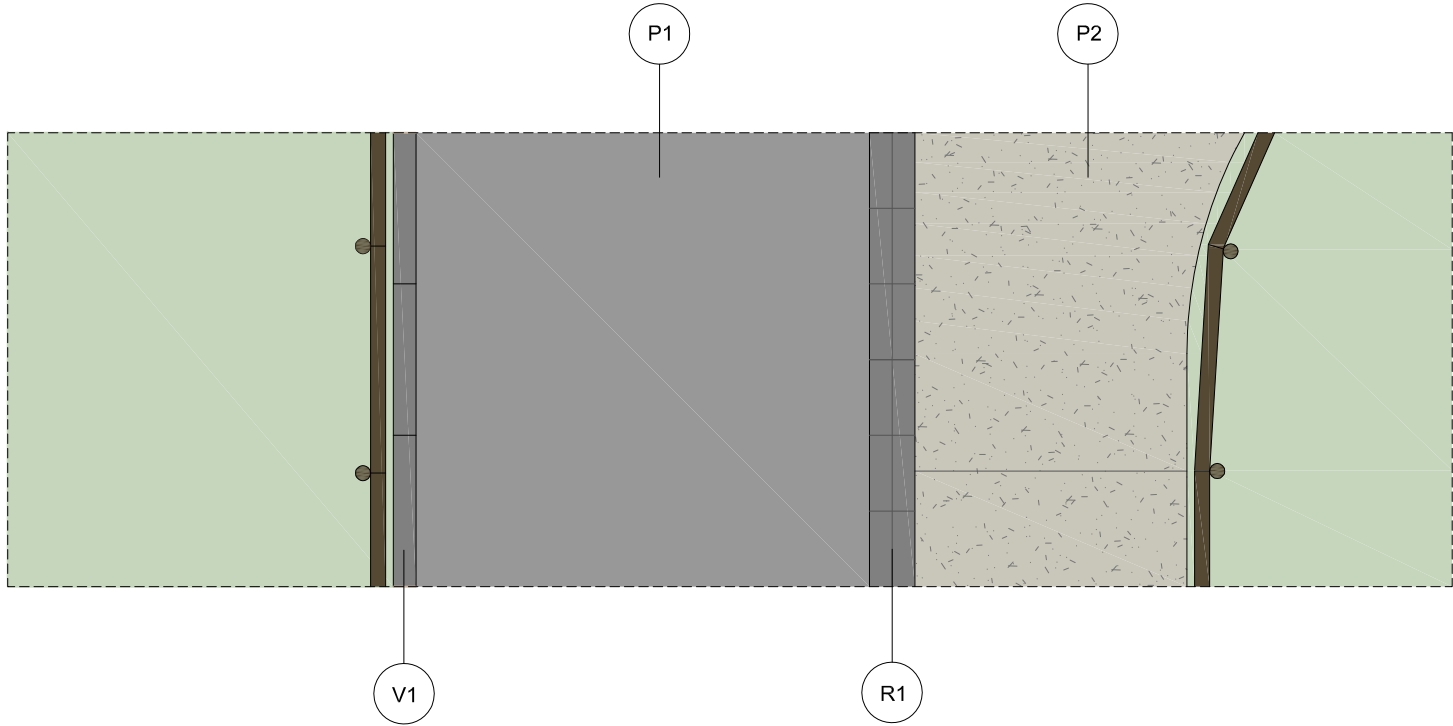
P4 - Paviment / Rigola de llambordes de formigó
Llamborda prefabricada de formigó de color terrós de 24x16x7 cm
col·locada amb morter de calç de 3 cm sobre base de formigó

VORADES I RIGOLES

R1 - Rigola canal de formigó de color gris de 50x30x8 cm
col·locada sobre base de formigó

V1 - Vorada de jardí de formigó de color gris, tipus P1 de 8x20x100 cm
col·locada sobre base de formigó





PAVIMENTS

P1 - Paviment aglomerat asfàltic

Capa de rodadura de 4 cm de mescla bituminosa en calent AC 16 surf B 50/70 S
Reg d'adherència C60B4 ADH
Capa base de 6 cm de mescla bituminosa en calent AC 22 BASE 50/70 G
Reg d'imprimació C60BF5 IMP
Capa de 20 cm de tot-ú artificial compactat al PM. 98%
Sub-base existent > 20 cm

P2 - Paviment de formigó, desactivat

Paviment de formigó de 15 cm, d'àrid de color terrós i acabat desactivat
Capa de 20 cm de tot-ú artificial compactat al PM. 98%
Sub-base existent > 20 cm

P3 - Paviment de formigó, color terrós

Paviment de formigó de 15 cm, acolorit
Capa de 20 cm de tot-ú artificial compactat al PM. 98%
Sub-base material seleccionat > 20 cm

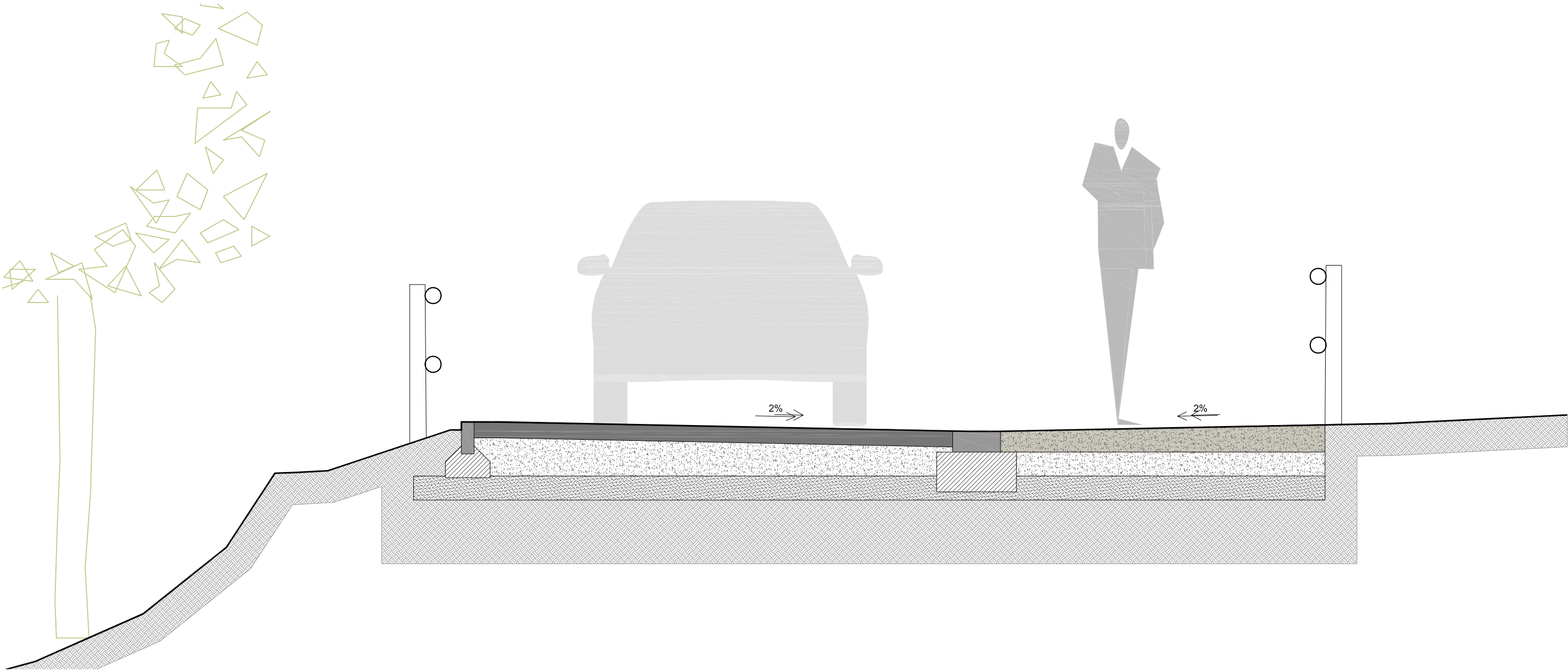
P4 - Paviment / Rigola de llambordes de formigó

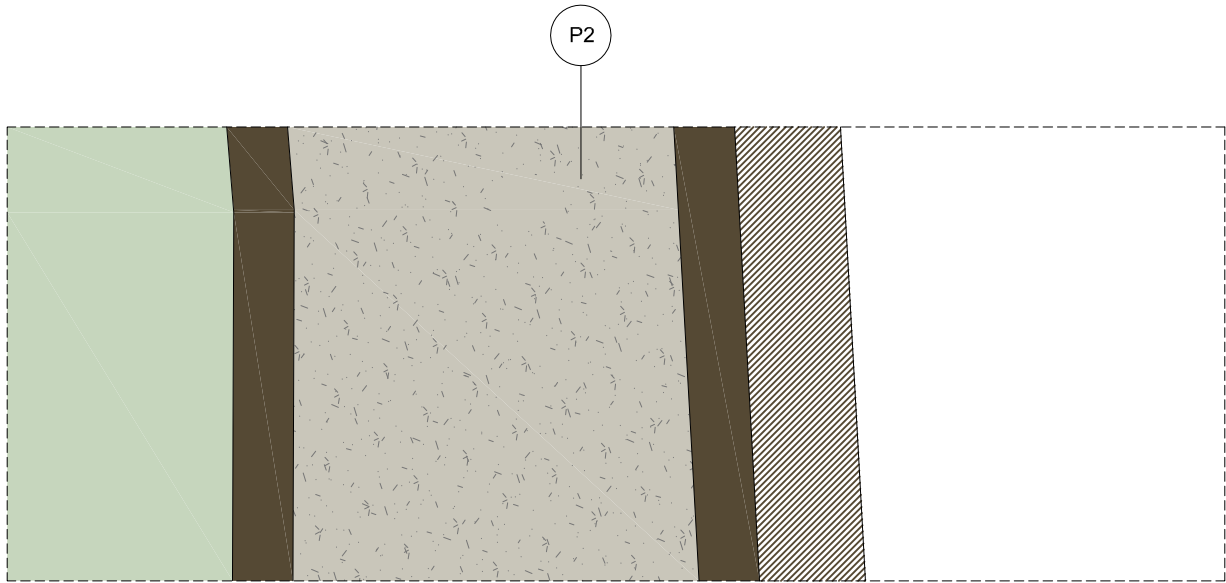
Llamborda prefabricada de formigó de color terrós de 24x16x7 cm
col·locada amb morter de calç de 3 cm sobre base de formigó

VORADES I RIGOLES

R1 - Rigola canal de formigó de color gris de 50x30x8 cm
col·locada sobre base de formigó

V1 - Vorada de jardí de formigó de color gris, tipus P1 de 8x20x100 cm
col·locada sobre base de formigó





PAVIMENTS

P1 - Paviment aglomerat asfàltic
Capa de rodadura de 4 cm de mescla bituminosa en calent AC 16 surf B 50/70 S
Reg d'adherència C60B4 ADH
Capa base de 6 cm de mescla bituminosa en calent AC 22 BASE 50/70 G
Reg d'imprimació C60BF5 IMP
Capa de 20 cm de tot-ú artificial compactat al PM. 98%
Sub-base existent > 20 cm

P2 - Paviment de formigó, desactivat
Paviment de formigó de 15 cm, d'àrid de color terrós i acabat desactivat
Capa de 20 cm de tot-ú artificial compactat al PM. 98%
Sub-base existent > 20 cm

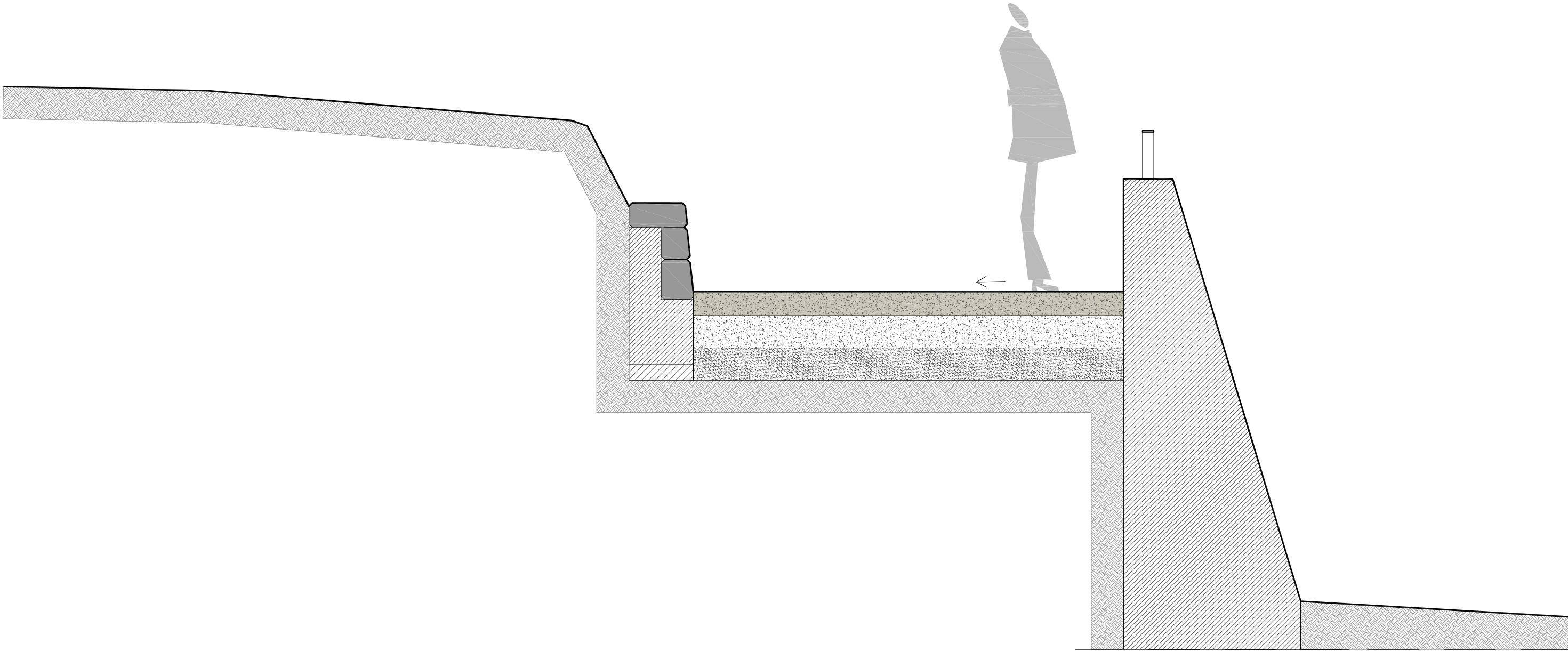
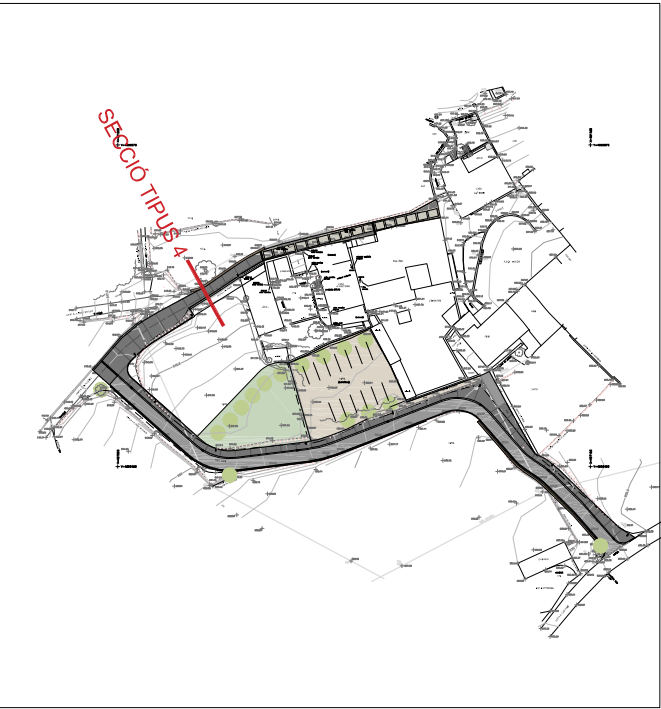
P3 - Paviment de formigó, color terrós
Paviment de formigó de 15 cm, acolorit
Capa de 20 cm de tot-ú artificial compactat al PM. 98%
Sub-base material seleccionat > 20 cm

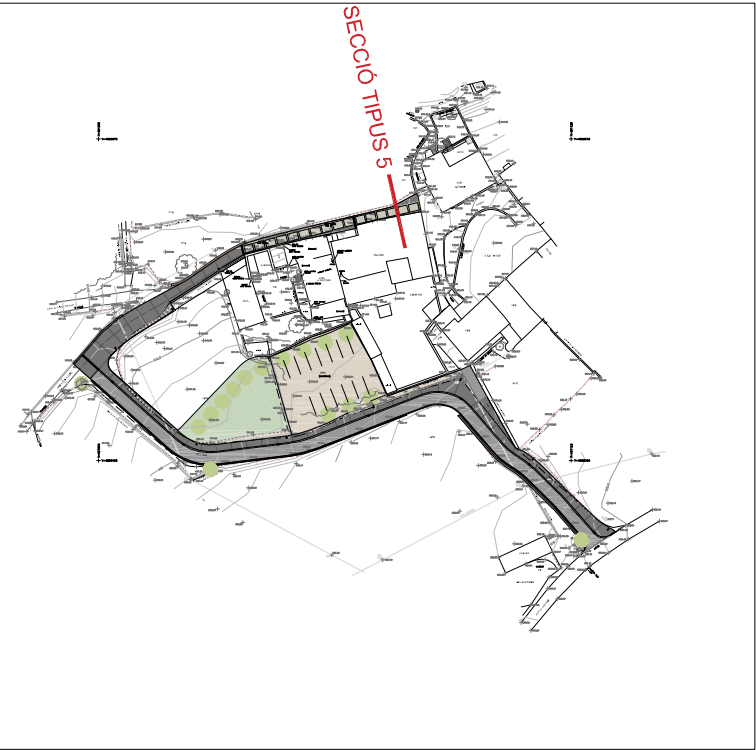
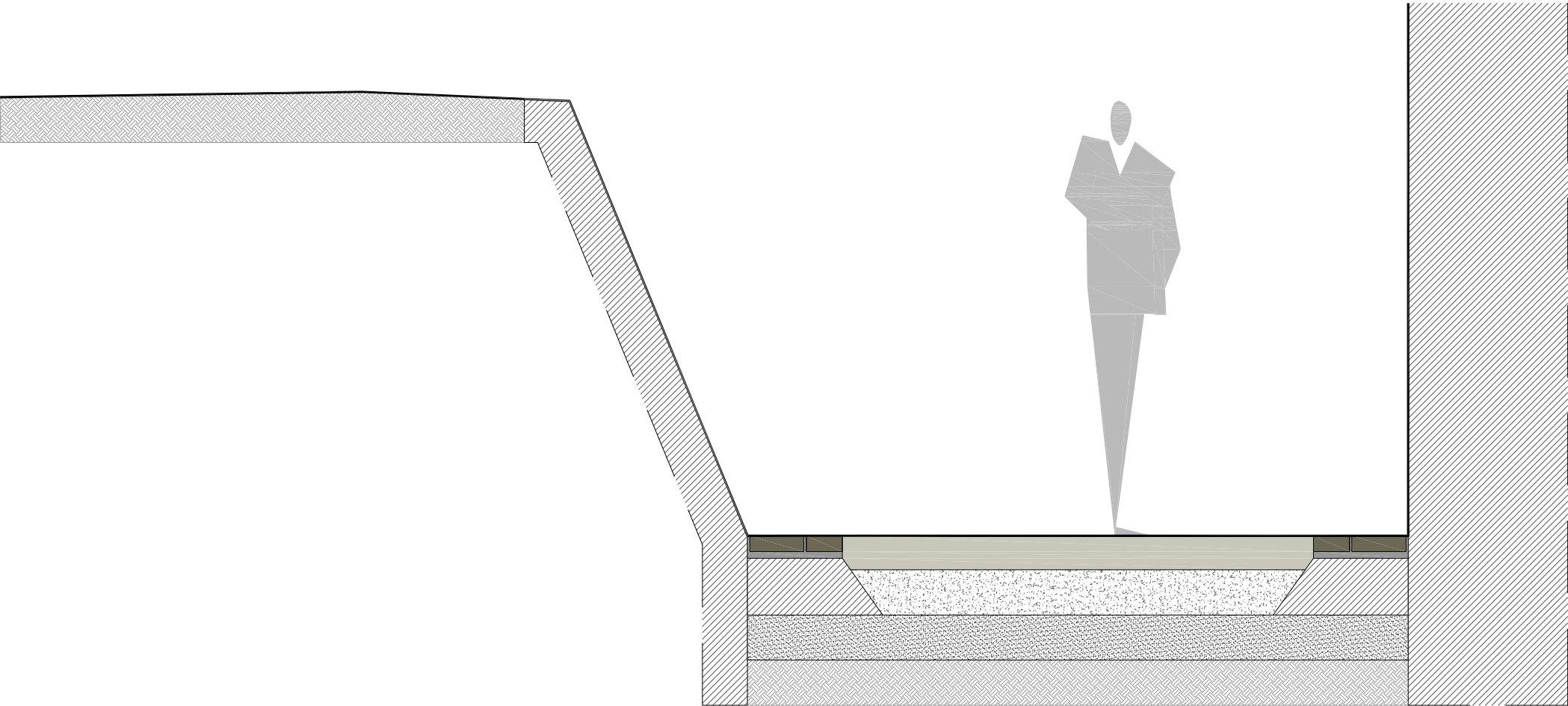
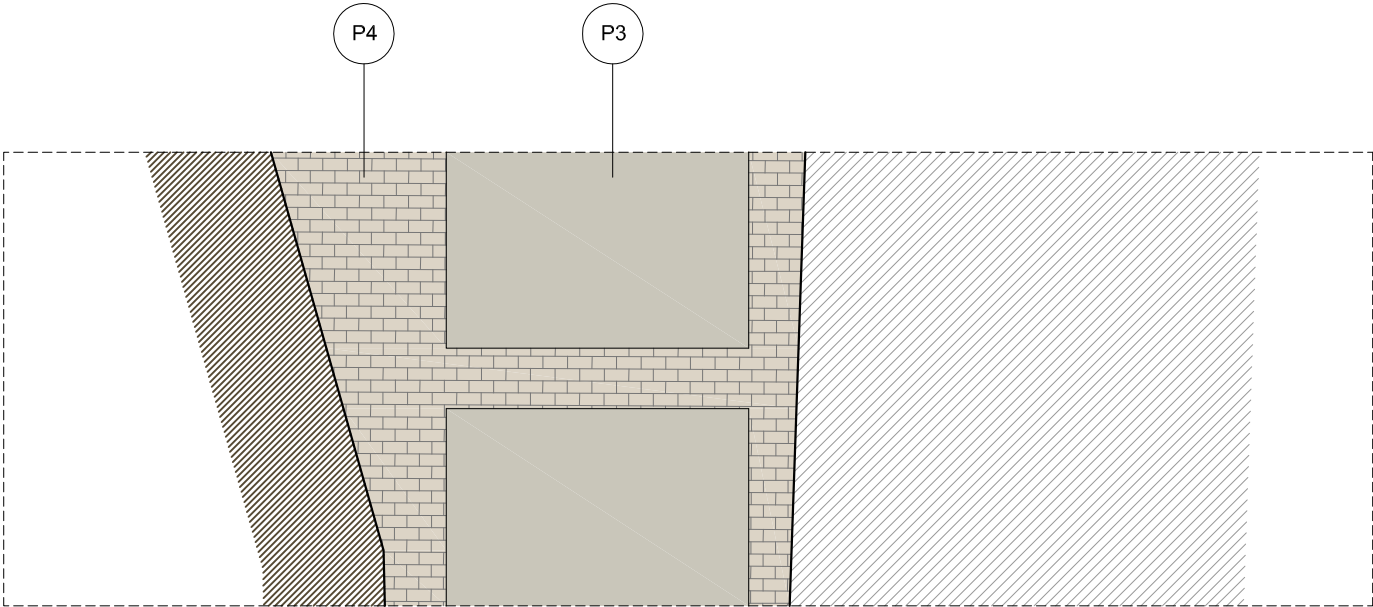
P4 - Paviment / Rigola de llambordes de formigó
Llamborda prefabricada de formigó de color terrós de 24x16x7 cm
col·locada amb morter de calç de 3 cm sobre base de formigó

VORADES I RIGOLES

R1 - Rigola canal de formigó de color gris de 50x30x8 cm
col·locada sobre base de formigó

V1 - Vorada de jardí de formigó de color gris, tipus P1 de 8x20x100 cm
col·locada sobre base de formigó





PAVIMENTS

P1 - Paviment aglomerat asfàltic
Capa de rodadura de 4 cm de mescla bituminosa en calent AC 16 surf B 50/70 S
Reg d'adherència C60B4 ADH
Capa base de 6 cm de mescla bituminosa en calent AC 22 BASE 50/70 G
Reg d'imprimació C60BF5 IMP
Capa de 20 cm de tot-ú artificial compactat al PM. 98%
Sub-base existent > 20 cm

P2 - Paviment de formigó, desactivat
Paviment de formigó de 15 cm, d'àrid de color terrós i acabat desactivat
Capa de 15 cm de tot-ú artificial compactat al PM. 98%
Sub-base existent > 20 cm

P3 - Paviment de formigó, color terrós
Paviment de formigó de 15 cm, acolorit
Capa de 15 cm de tot-ú artificial compactat al PM. 98%

P4 - Paviment de llambordes de formigó
Llamborda prefabricada de formigó de color terrós de 24x16x7 cm
Base de morter de calç de 3 cm
Base de formigó de 15 cm
Capa de 15 cm de tot-ú artificial compactat al PM. 98%

VORADES I RIGOLES

R1 - Rigola canal de formigó de color gris, tipus R4 de 50x30x8 cm
col·locada sobre base de formigó

V1 - Vorada de jardí de formigó de color gris, tipus P1 de 8x20x100 cm
col·locada sobre base de formigó

LLEGENDA	
	MUR DE FORMIGÓ REVESTIT AMB PAREDAT DE PEDRA
	PAREDAT DE PEDRA A RECUPERAR
	ROCALLA DE PEDRA

FORMIGÓ: HA-25/F/20/XC2	
Resistència característica: $f_{ck}=25\text{ MPa}$	coeficient de minoració $\gamma_c=1,5$
Resistència a compressió als 7 dies	16 N/mm²
Resistència a compressió als 28 dies	25 N/mm²
Materials	Característiques
Ciment	CEM-I
Àrids	provinent de matxaca Tamany màx. 20 mm.
Contingut mínim de CIMENT: 275 kg/m³	
Màxima relació AIGUA/CIMENT : 0.6	
Additius	
Docilitat del formigó	
Consistència	Fluïda
Assentament con d'Abrams	100 - 150 mm.
Assaigs de control del formigó	
Nivell de control	Normal
Durabilitat	
Recobriment mínim de les armadures	30 mm. 70 mm (contacte terreny)

Armadura passiva B 500 SD	
Resistència característica ($F_{yk}=500\text{ N/mm}^2$)	coef. minoració $\gamma_s=1,15$
Límit elàstic	500 N/mm²
Resistència última	550 N/mm²
Allargament a rotura	12.00%
Assaig doblegat/desdoblegat segons UNE 36068:94	

DETALL MUR	



LLEGENDA

TANCA DE PALS DE FUSTA TRACTADA

BANC





XARXA D'AIGUA SANITÀRIA

-  CLAU DE PAS
-  HIDRANT
-  BOCA DE REG
-  CANALITZACIO AIGUA POTABLE EXISTENT
-  CANALITZACIO AIGUA POTABLE. TUB PE Ø125/Ø63



H TRONETA TIPUS H

M TRONETA TIPUS M

 LINIA SOTERRADA



XARXA D'ENLLUMENAT

-  LLUMINÀRIA: COLUMNA DE 4m
-  LINIA SOTERRADA
(cu 0.6/1Kv 4x6mm2 i cable de coure nu de 1x35mm2)
-  TRONETA DE 40x40cm (Previsió aparcament)



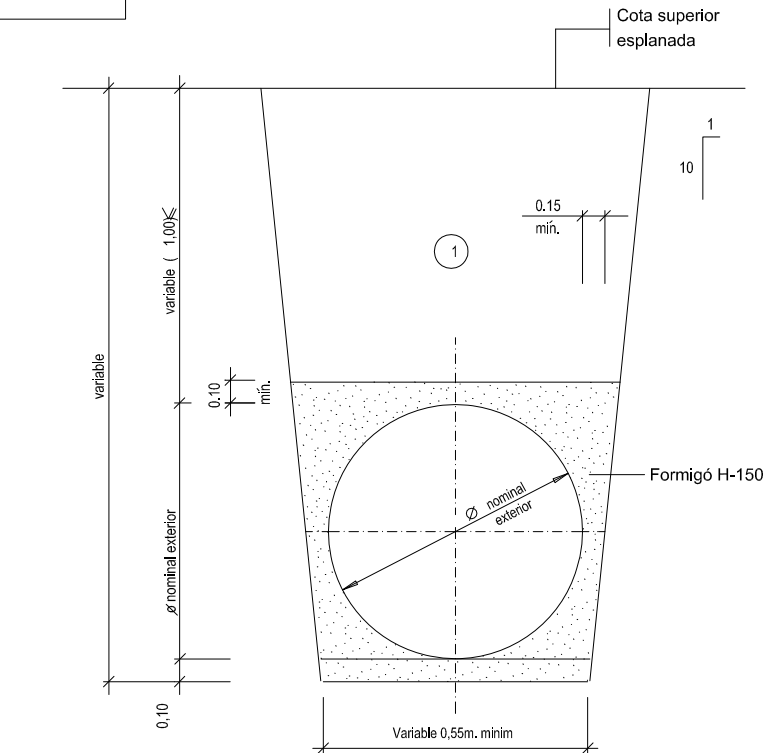
XARXA DE BAIXA TENSIO

ESCOMESA A PARCEL·LA

LINIA DE MITJA TENSIO
3x240mm2 (18-30Kv)

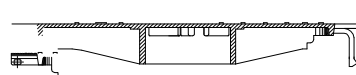
A TRANSFORMADOR

SANEJAMENT

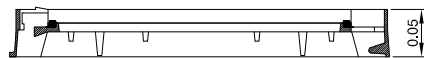


1 Nota: Replè de les rases amb material purgat sense pedres superiors a 8 cm, compactat al 95% p.m.

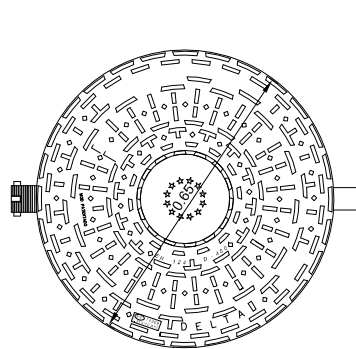
Secció tub circular
Amb protecció de formigó



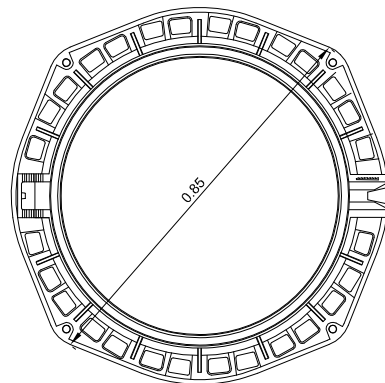
SECCIÓ TAPA



SECCIÓ MARC

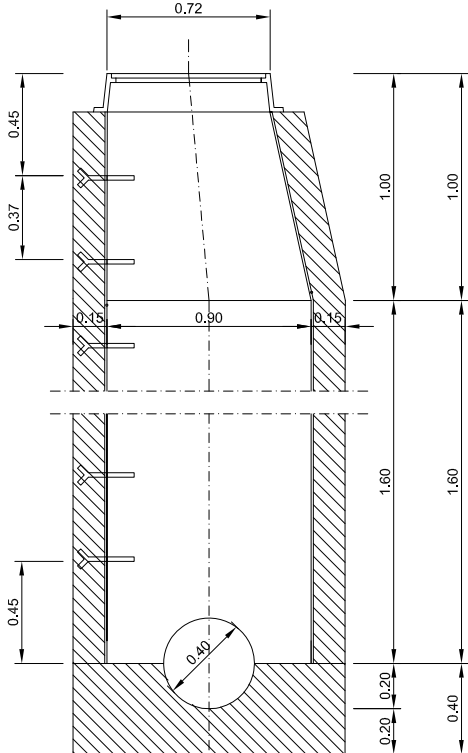


PLANTA TAPA

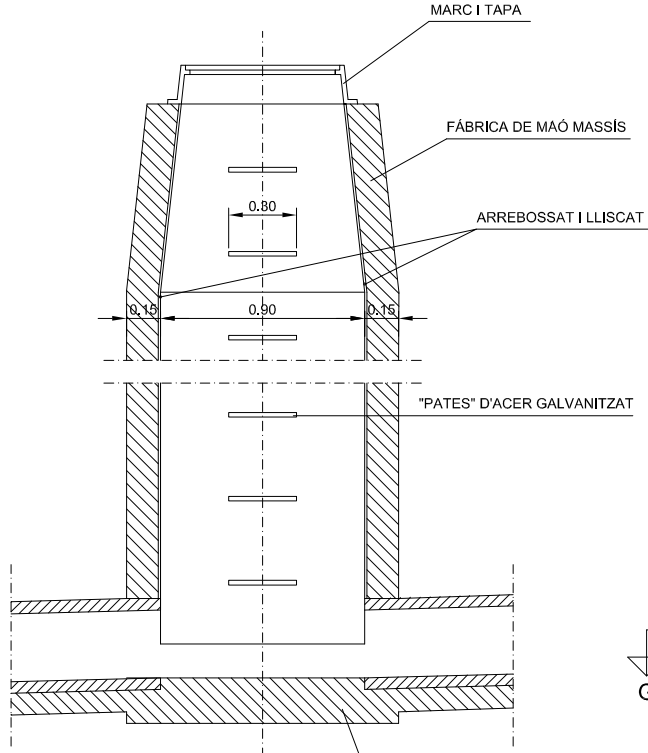


PLANTA MARC

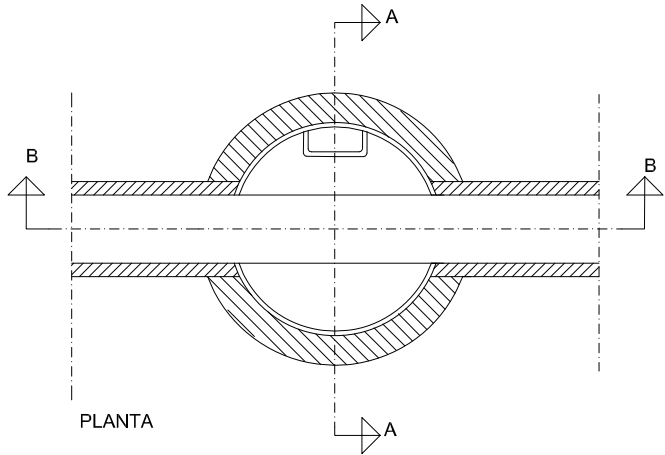
DETALLS MARC i TAPA
sense escala



SECCIÓ A-A

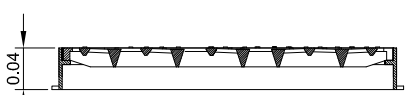


SECCIÓ B-B

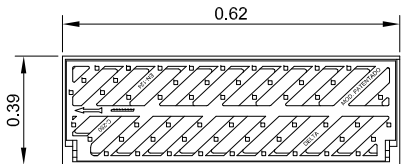


PLANTA

POU DE REGISTRE (TUB CIRCULAR)
E:1/25

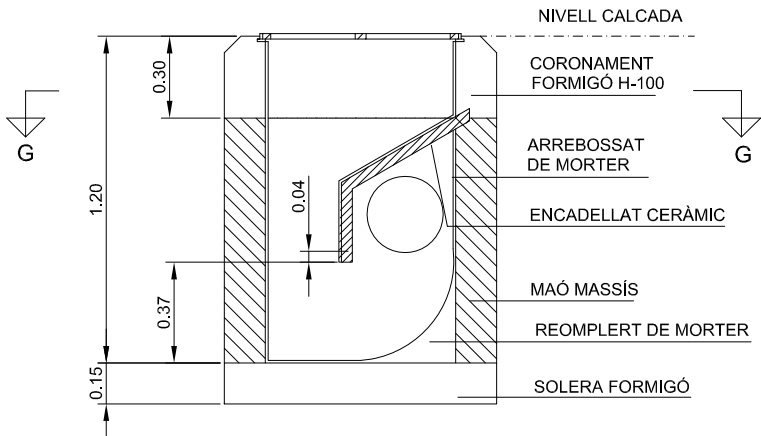


SECCIÓ REIXA

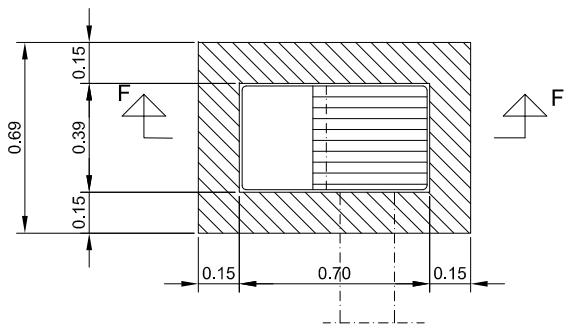


PLANTA REIXA

REIXA EMBORNAL



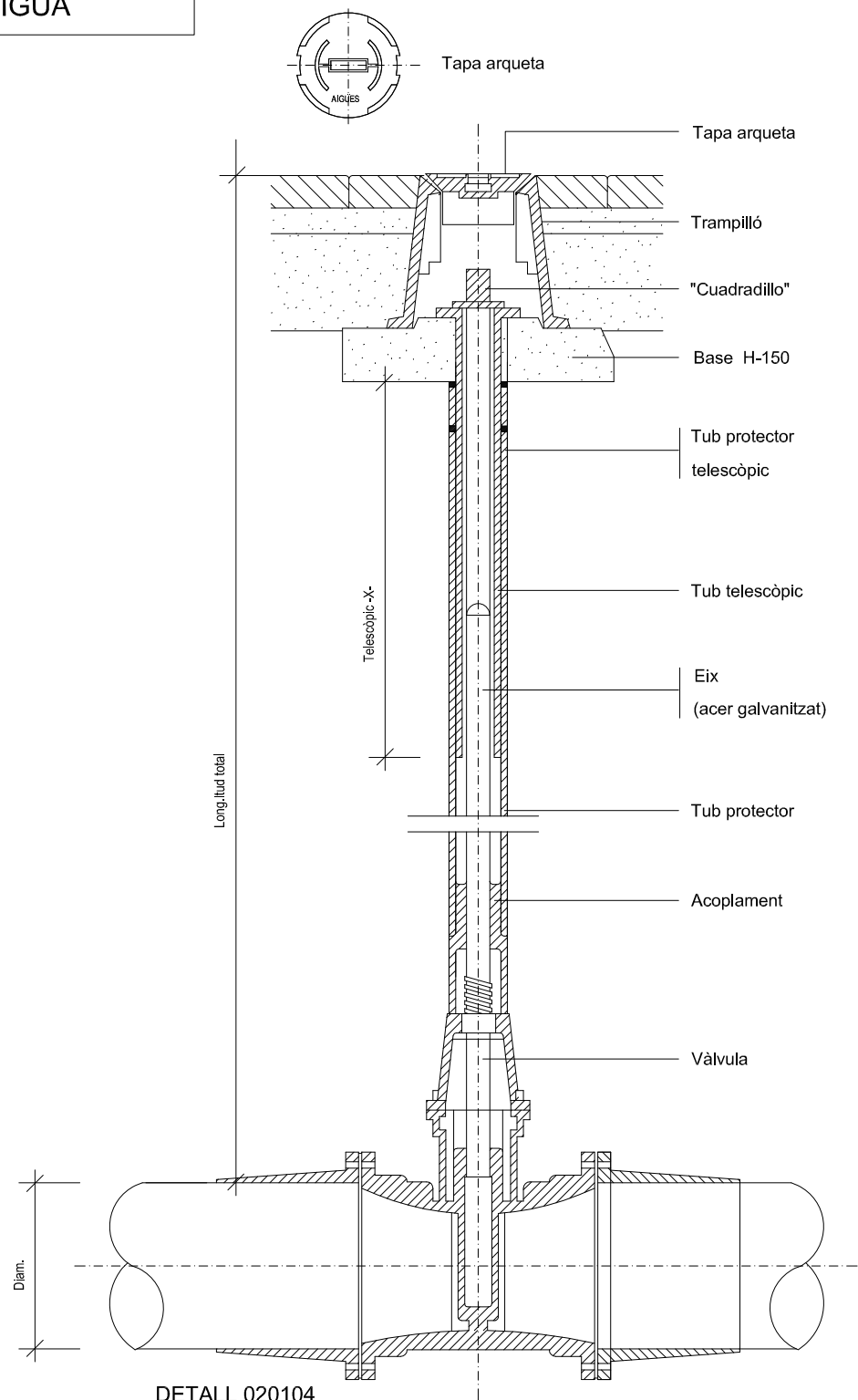
SECCIÓ F-F



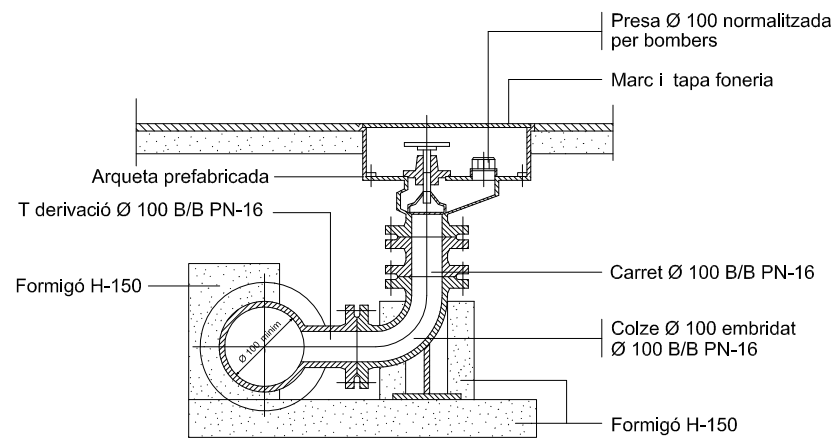
PLANTA, SECCIÓ G-G

EMBORNAL SIFÒNIC

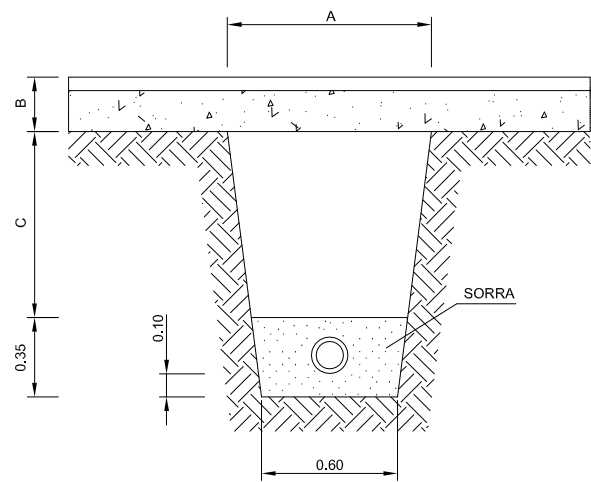
AIGUA



DETALL 020104
Vàlvula amb junta elàstica i eix telescòpic SENSE ESCALA



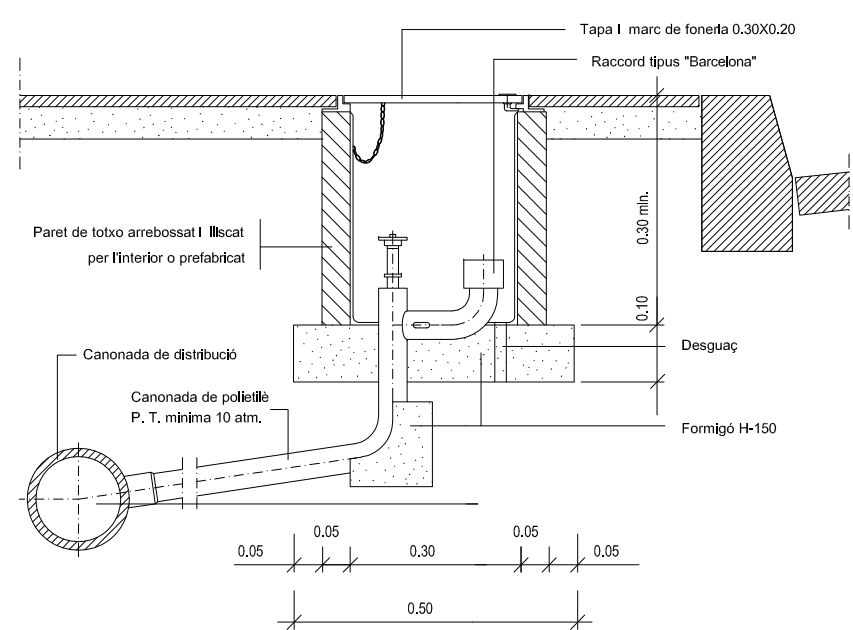
DETALL 030101
Hidrant soterrat



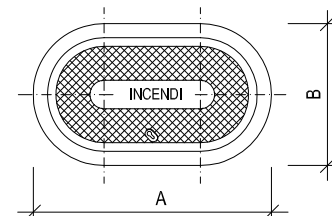
RASA PER A CONDUCCIO PER SOTA VORERA

SOTA	FIG.	A	B	C	D
VORERA	1	-	0,15	0,45	0,95
CALCADA	1	-	0,20	0,70	1,25
ZONA LLIURE	2	1,10	-	0,90	1,25

PER CANONADES DE Ø100,125 I 150



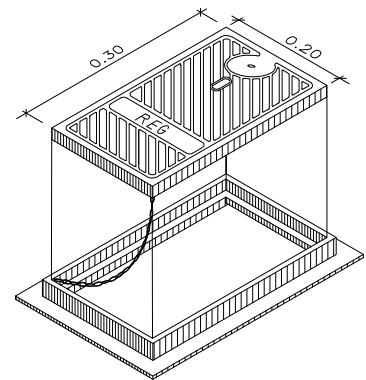
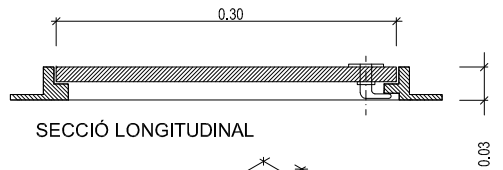
DETALL 030200
Boca de reg Ø45 mm.



DN	A	B
80	385	250
100	420	250

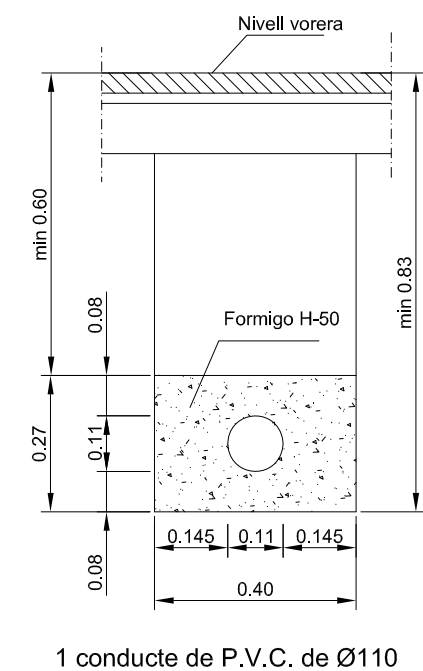
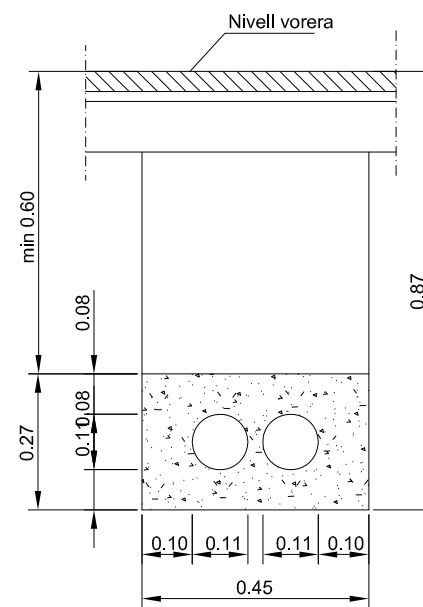
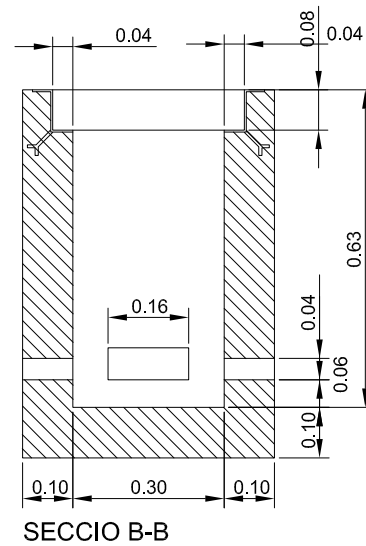
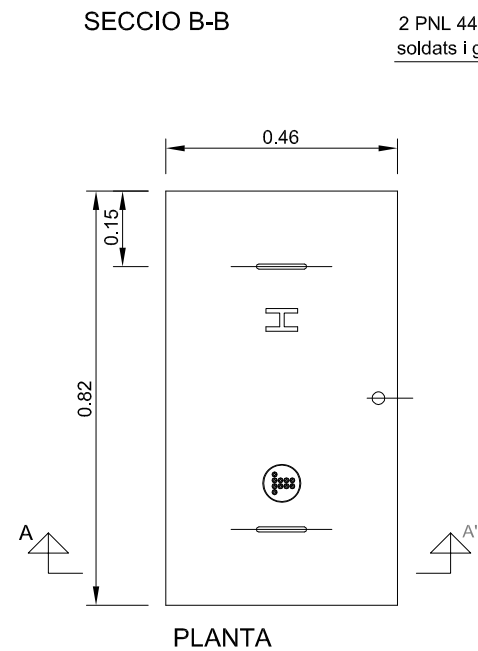
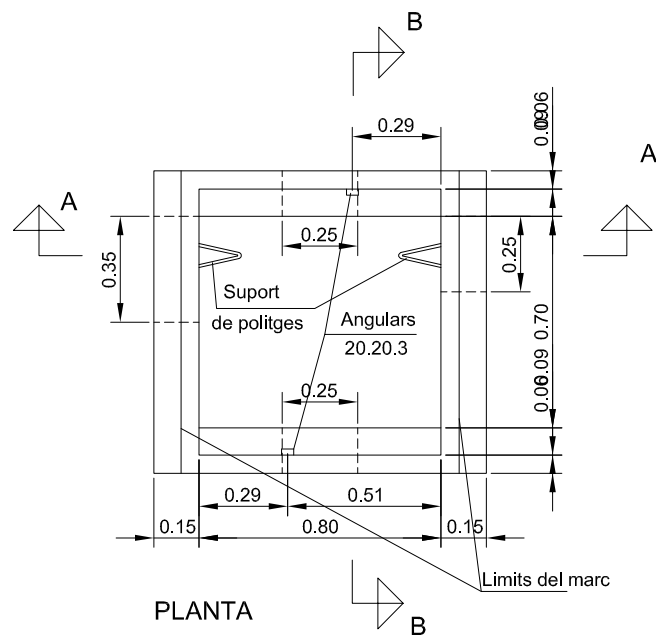
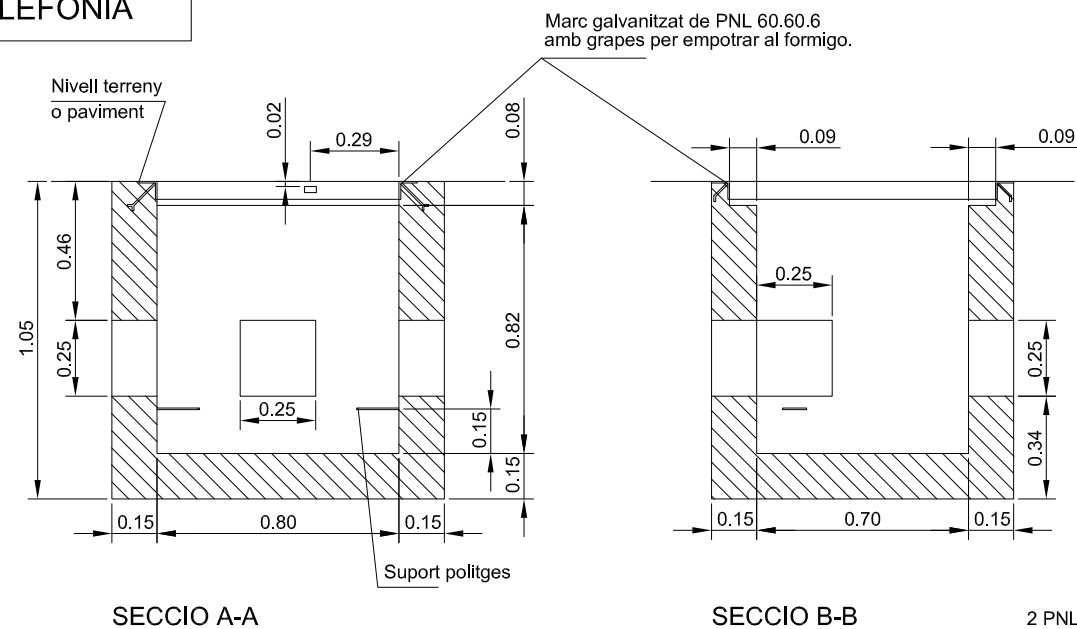
Totes les dimensions en mm.

TAPA

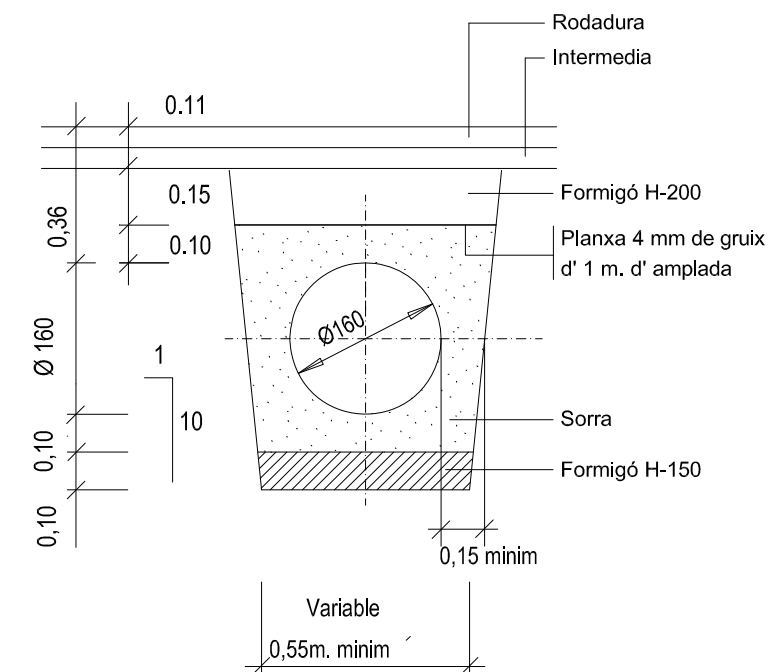
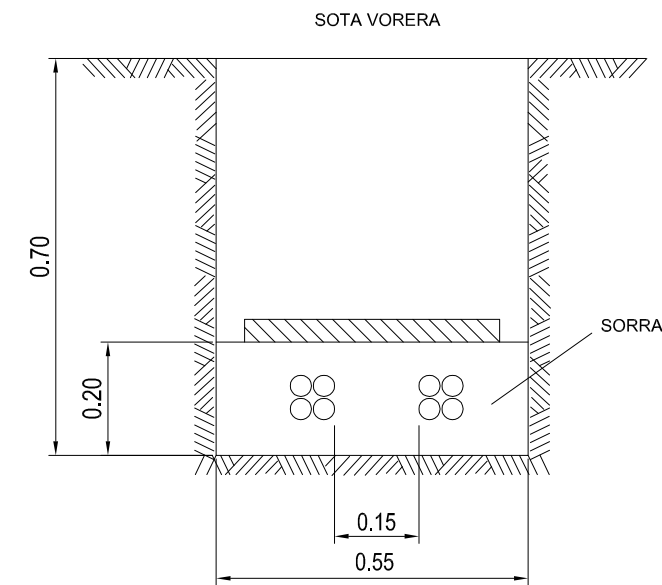


DETALL 030201
Marc i tapa, de foneria per a boca de reg

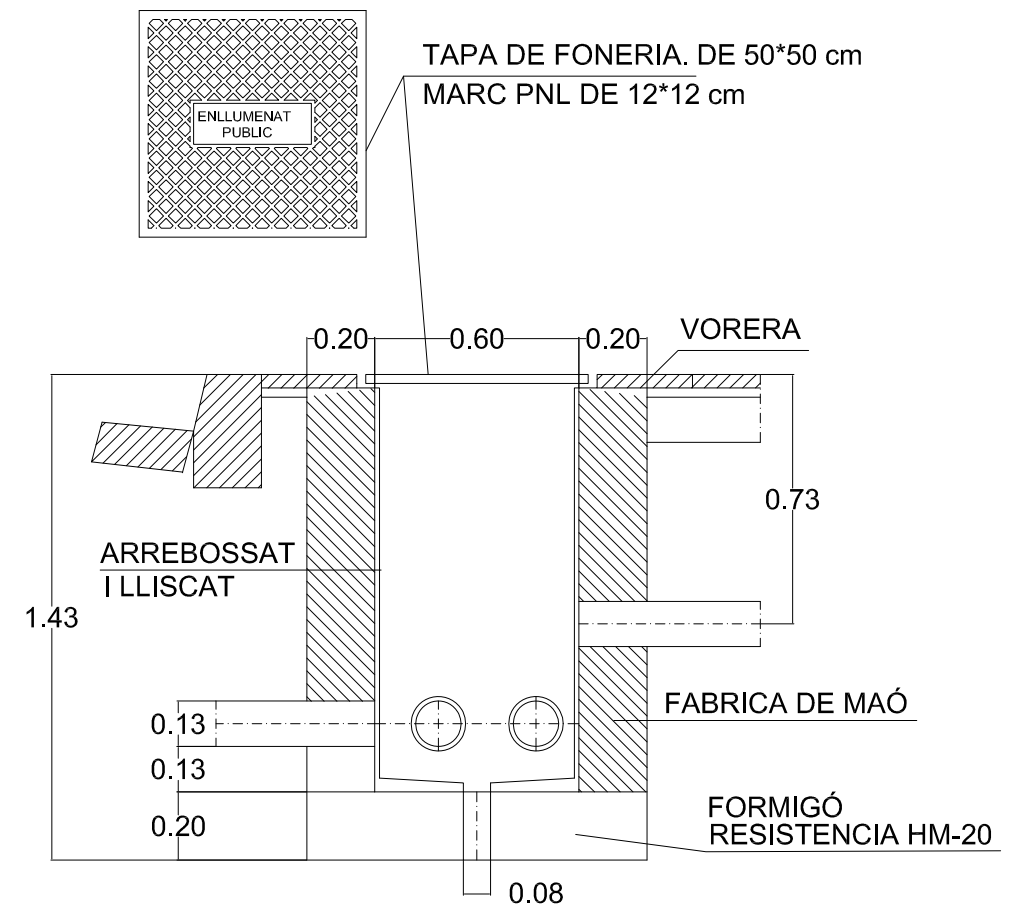
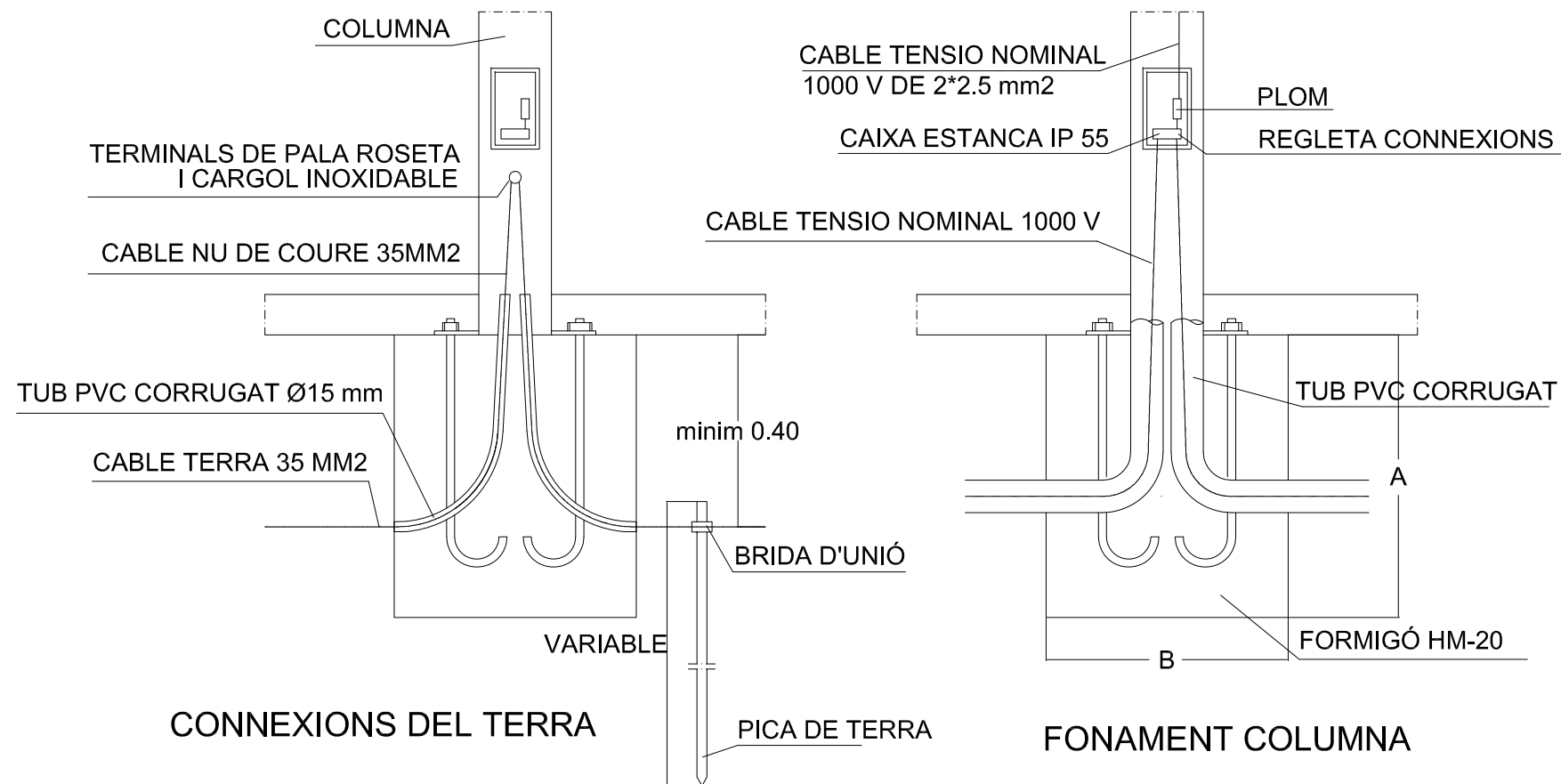
TELEFONIA



BAIXA TENSIÓ



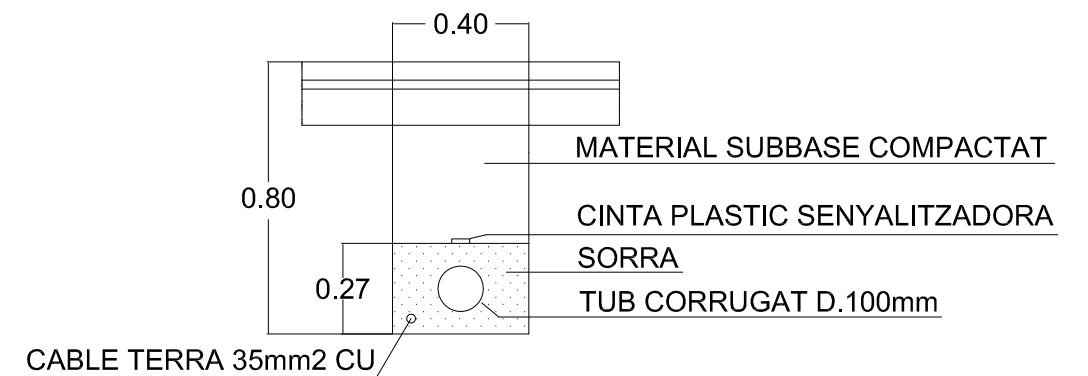
ENLLUMENAT



TRONETA TIPUS

ALCADA COLUMNNA	B	A	PERNS	LONGITUD	SUPORT D. BASE (mm)
3 - 5	60 x 60	70	M20	60	130
5 - 7	80 x 80	80	M20	65	180
7 - 9	80 x 80	100	M26	70	200
9 - 12	80 x 80	120	M26	80	215
12 - 15	100x100	150	M26	100	215

QUADRE DIMENSIONS FONAMENTACIÓ



RASA SOTA VORERA