Ajuntament
de Castellgalí

Projecte d'urbanització d'un tram del carrer Sant Antoni de Castellgalí

Memòria i annexes

Redacció
Mònica Pozo Arquitectura SLP
Mònica Pozo i Lluch arquitecta

Gestió
Ània Pluma i Vilanova
Arquitecta
Servei d'Equipaments i Espai Públic Maig 2016

Actualització de preus Juliol 2022
Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Castellgalí



EQUIPAMENTS I ESPAI PÚBLIC

Diputació Barcelona

Àrea de Territori i Sostenibilitat

Aquest projecte va ser gestionat pel SERVEI D'EQUIPAMENTS I ESPAI PÚBLIC de la Diputació de Barcelona, en col.laboració amb els serveis tècnics municipals de l'Ajuntament de Castellgalí, el maig del 2016. La proposta és vàlida i per tant es manté la documentació gràfica i escrita del projecte original fet per la Diputació de Barcelona.

S'han actualitzat els preus amb la base de preus ITEC 2022, i s'afegeix com un document annex al projecte original, del qual s'ha extret la documentació de pressupost obsoleta.

Els pressupostos annexos de les companyies, s'han augmentat en el mateix percentatge que la resta de partides del projecte, però s'afegeixen els preus originals dels pressupostos fets per les companyies.

Redacció:
MÒNICA POZO ARQUITECTURA SLP
Mònica Pozo i Lluch, arquitecta
Actualització de preus 2022, Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Castellgalí

Gestió projecte 2016:
Ània Pluma i Vilanova, arquitecta

ÍNDEX DEL DOCUMENT

1.- INTRODUCCIÓ

- **1.1. Identificació i agents del projecte**
- **1.2. Tècnics autors del treball i altres projectes parcials**
- **1.3. Identificació de la demanda**
- **1.4. Objecte del projecte**

2.- MEMÒRIA

- **2.1. Índex**
- **2.2. Antecedents**
  - 2.2.1. Estudis previs al projecte
  - 2.2.2. Propietat del sòl i dades urbanístiques
  - 2.2.3. Descripció de les característiques de l'entorn
  - 2.2.4. Localització i característiques dels serveis existents
- **2.3. Descripció del projecte**
  - 2.3.1. Descripció de la solució adoptada
  - 2.3.2. Descripció de l'obra
  - 2.3.3. Descripció de les fases en que es preveu desglossar l'obra
  - 2.3.4. Memòria d'enderrocs i residus de la construcció
- **2.4. Manifestació expressa i justificada que el treball comprèn una obra completa o fraccionada**
- **2.5. Termini d'execució i termini de garantía de les obres**
- **2.6. Classificació contractista**
- **2.7. Revisió de preus**
- **2.8. Resum del pressupost**

3.- ANNEXES

3.1. Resum de característiques tècniques
3.2. Normativa urbanística específica i de protecció del patrimoni
3.3. Programa de desenvolupament dels treball de l'obra
3.4. Programa de control de qualitat
3.5. Estudi bàsic de seguretat i Salut
3.6. Annex de Sostenibilitat
3.7. Annex d'espai públic de qualitat
3.8. Annex d'accessibilitat
3.9. Annex de mobilitat
3.10. Annex de vegetació
3.11. Annex de disseny de ferms i paviments
3.12. Annex de traçat
3.13. Annex de mobiliari urbà
3.14. Annex d'estructures: Justificació de la consolidació del mur existent
3.15. Annex de mesures de protecció contra-incendis
3.16. Annex de consums
3.17. Annex de mesures per facilitar el manteniment de la urbanització
3.18. Annex de materials i equips
3.19. Annex de serveis urbanístics

3.16.1. Coordinació de serveis
3.16.2. Serveis urbanístics

- Memòria justificativa del sistema
- Càlculs

4.- PLEC DE PRESCRIPCIONS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

4.1. Plec de condicions generals

.- Plec condicions generals

4.2. Plec de prescripcions tècniques particulars

.- Infraestructura de serveis
.- Infraestructura de calçada
.- Obres de formigó
.- Pavimentació
.- Telecomunicacions
.- Enjardinament

5.- PRESSUPOST

5.1. Pressupost general

- Amidaments descompostos
- Pressupost
- Justificació de preus
- Quadre de preus núm.1
- Quadre de preus núm.2
- Gràfic comparatiu
- Llistat de consolidació
- Resum de pressupost
- Pressupost d'execució per contracte

6.- PLÀNOLS

PU-01.- SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I PLANEJAMENT URBANÍSTIC
PU-02.- TOPOGRÀFIC, SECCIÓ LONGITUDINAL, SECCIONS TRANSVERSALS D'ESTAT ACTUAL I ENDERROC I RASANTS D'ACCESSOS EXISTENTS.
PU-03.- FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL C/ SANT ANTONI FAÇANA EST I OEST
PU-04.- SERVEIS EXISTENTS DE CLAVEGUERAM
PU-05.- SERVEIS EXISTENTS D'AIGUA POTABLE I GAS NATURAL.
PU-06.- SERVEIS EXISTENTS D'ELECTRICITAT I ENLLUMENAT PÚBLIC.
PU-07.- SERVEIS EXISTENTS DE TELECOMUNICACIONS
PU-08.- PAVIMENTACIÓ GENERAL
PU-09.- DETALLS DE PAVIMENTACIÓ I D'ENJARDINAMENT
PU-10.- SECCIONS LONGITUDINALS. Estat actual i proposta. CLAVEGUERAM PROPOSAT. Croquis planta i secció.
PU-11.- SENYALITZACIÓ I MOBILIARI URBÀ
PU-12.- DEFINICIÓ GEOMÈTRICA 1
PU-13.- SERVEIS PROPOSATS D'ELECTRICITAT I D'ENLLUMENAT PÚBLIC
PU-14.- SERVEIS PROPOSATS D'AIGUA POTABLE I GAS NATURAL.
PU-15.- SERVEIS PROPOSATS DE TELECOMUNICACIONS.

1. INTRODUCCIÓ

1.1 IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE

Projecte: **Urbanització d'un tram del carrer Sant Antoni de Castellgalí**

Tipus d'intervenció: Projecte d'urbanització

Emplaçament: Nucli antic

Municipi: Castellgalí

Promotor: Ajuntament de Castellgalí

CIF: P-0806000F

Adreça: Avinguda Montserrat s/n

Telèfon: 93 833 00 21 Fax: 93 833 11 21

Gestor: Ània Pluma i Vilanova

Diputació de Barcelona, Àrea d'Infraestructures, Urbanisme i Habitatge

CIF: P 0800000 B

Adreça: Edifici del Rellotge. Comte d'Urgell 187, 2a. planta

Barcelona 08036

Telèfon: 93 402 27 60 Fax: 93 402 28 91

Arquitecta: Mònica Pozo Arquitectura SLP
Mònica Pozo i Lluch

CIF: B 64623150

Adreça: Carrer General Prim, núm.5, 2n 1a.
08295 Sant Vicenç de Castellet

Telèfon: 93 833 20 92 Fax: 93 833 20 92

e-mail: monica.pozo@coac.cat

1.2 TÈCNICS AUTORS DEL TREBALL I ALTRES PROJECTES PARCIALS

Mònica Pozo Arquitectura SLP, redacta el present document representada per l'arquitecta, Mònica Pozo i Lluch amb número col·legial 26753/8 i NIF 77.733.589-Y.

Amb els següents col·laboradors:
Xavier Pujol (arquitecte Superior).

1.3 IDENTIFICACIÓ DE LA DEMANDA

Es tracta de la redacció del *projecte d'urbanització d'un tram del carrer Sant Antoni*, de Castellgalí. A l'actualitat és un sector ja urbanitzat, però que es troba en molt mal estat, i per tant en realitat es tractaria d'una re-urbanització.

El carrer Puigterrà, i també els trams de vial que es troben al voltant de l'església (tram final del carrer Santa Margarida i trams més elevats dels carrers Manresa i Sant Antoni), pertanyen al nucli antic del municipi, tot aquest àmbit es va urbanitzar l'any 2011. Per tant el tram superior del Carrer sant Antoni ja està urbanitzat de nou.

Aquest carrer és, actualment, la única entrada tant de vianants com de vehicles del nucli antic. Tenint en compte aquestes característiques, i tot i que es tracta d'un projecte complet, s'haurà de tenir molt en compte aquest fet alhora d'executar la obra, ja que l'accés al nucli antic es fa bàsicament per aquí. Es pot adaptar un altre accés, molt més complicat, en casos puntuals de l'obra però majoritàriament s'haurà de permetre l'accés de vehicles.

A la part superior del tram de carrer que ara s'urbanitza, hi ha un mirador, sobre el poble i amb les muntanyes de Montserrat al fons que té unes vistes molt boniques i agradables. Aquest fet s'ha tingut molt en compte alhora de trobar la sol.lució constructiva més adequada per la urbanització.

1.4 OBJECTE DEL PROJECTE

El nucli antic ha estat urbanitzat al llarg dels anys, amb criteris molt diversos. Arrel d'uns estudis sobre els serveis i característiques urbanístiques del nucli antic, que es va fer amb anterioritat, es van poder fixar uns criteris d'urbanització per tot el viari i espais d'estada del nucli antic. Aquest projecte re-urbanitza l'àmbit descrit del nucli antic, actualment malmès atès que és el principal vial d'accés al nucli antic, amb l'objectiu de uniformitzar la imatge de tot el nucli, i amb aquest motiu s'ha utilitzat els criteris que ja es van tenir en compte a la resta de fases d'urbanització. El nucli antic, és molt petit i aquest tram de vial és ja l'últim que falta per urbanitzar tot el sector.

Els serveis existents, que per descomptat estan actualment en ús, s'han anat ampliant aquest últims anys. Tot i que aquests serveis, al haver-se executat durant molt de temps i de forma parcial, no estan situats de forma massa ordenada.

Després d'haver fet la consulta a les diferents companyies implicades, la majoria de serveis es renovaran completament, passant e ser aeris a ser soterrats, excepte la xarxa de Gas Natural, que ja és soterrada a l'actualitat i que es conserva.

La intervenció prioritària que permetrà crear una imatge uniforme al nucli antic, és però la re-pavimentació de la vialitat proposada, que serà també el mateix tipus de pavimentació que ja s'ha aplicat en d'altres projectes d'urbanització de d'altres vials del nucli antic, serà la partida majoritària d'obra, i després la renovació i soterrament dels serveis. Amb la urbanització d'aquest tram, tot el nucli antic quedarà homogeneïtzat i amb els serveis renovats.

Castellgalí, Maig 2016.

Mònica Pozo Arquitectura SLP
Mònica Pozo i Lluch, arquitecta.

2. MEMÒRIA

2.1 ÍNDEX

2.2. Antecedents……03
2.2.1. Estudis previs al projecte……03
2.2.2. Propietat del sòl i dades urbanístiques……04
2.2.3. Descripció de les característiques de l'entorn……05
2.2.4. Localització i característiques dels serveis existents……07

2.3. Descripció del projecte……07
2.3.1. Descripció de la solució adoptada……07
2.3.2. Descripció de l'obra……08
2.3.3. Descripció de les fases en que es preveu desglossar l'obra……13
2.3.4. Memòria d'enderrocs i residus de la construcció……13

2.4. Manifestació expressa i justificada que el treball comprèn una obra completa o fraccionada……14

2.5. Termini d'execució i termini de garantia de les obres……14

2.6. Classificació contractista……15

2.7. Revisió de preus……15

2.8. Resum del pressupost……16

2.2 ANTECEDENTS

2.2.1.Estudis previs al projecte

Hi ha alguns treballs previs a la redacció del present *Projecte d'urbanització d'un tram del carrer Sant Antoni,* de Castellgalí.

En primer lloc, la Oficina tècnica d'Equipaments i Infraestructures de la Diputació de Barcelona, i redactat pel Gabinet Gaudí, va redactar l'estudi *"Castellgalí XXI, identitat i espai públic".* En aquest projecte s'estudiaven les actuacions necessàries en espais públics degradats del municipi i que haguessin de jugar un paper rellevant en la constitució de la identitat col·lectiva dels habitants del municipi. Entre les intervencions que es preveien en aquest estudi hi havia un primer *Pla de millora del paisatge urbà,* que amb posterioritat a aquest projecte, preveurà també algunes partides que contribuiran a canviar la imatge d'algun sector paisatgísticament predominant del casc antic del municipi de Castellgalí, i preveia també, en tres punts diferents, la urbanització del carrer Puigterrà, la urbanització de la plaça Joan Cadevall i la millora de la urbanització de l'entorn de l'església Sant Miquel. Aquests tres últims punts es van urbanitzar l'any 2011, segons els criteris i pressupostos previstos en aquest estudi. Ara només falta, per acabar la urbanització complerta del nucli antic, fer la mateixa actuació pel tram del carrer Sant Antoni que dóna accés a aquest àmbit, i que són les obres que contemplen l'actual projecte.

Hi ha dos estudis més que han estat fonamentals alhora de desenvolupar el present projecte d'urbanització. La informació que contenen ha estat el punt de partida dels criteris d'urbanització emprats en aquest projecte. El primer és la "*Diagnosi dels serveis urbanístics del nucli antic de Castellgalí",* redactat per l'Enginyeria Larix S.A., que determina l'estat actual dels serveis urbanístics del nucli antic, i la necessitat o no de la seva modificació i també estableix propostes d'actuació per la millora d'aquests serveis, tenint en compte els condicionants de les companyies subministradores dels diferents serveis. Aquest projecte d'urbanització segueix les recomanacions que l'estudi fa en quant a propostes de modificacions del serveis existents en els trams de que es tracta.

El segon estudi, amb títol *"Estudi de criteris d'urbanització del nucli antic de Castellgalí",* redactat pel despatx d'arquitectura *mip arquitectura i disseny* de Manresa i Parera arquitectes SLP*,* on es donen les alternatives adequades per a la realització dels criteris d'urbanització del nucli antic de Castellgalí i les conseqüents millores socials que comporten les actuacions proposades, els objectius que l'estudi es proposa són els següents:

.millorar i prioritzar la circulació dels vianants del conjunt del nucli antic vers els vehicles:

Aquest projecte d'urbanització utilitza materials i seccions de vials que l'estudi proposa, i passa a urbanitzar amb una secció de vial contínua, amb un sòl nivell, tipus "espina de peix", però descentrada, per tal de prioritzar la circulació dels vianants i restringir la circulació de vehicles als residents.

.potenciar les relacions comercials de diari dins del mateix nucli.

Aquest punt s'ha de solucionar mitjançant la implantació de nous comerços al barri, però el simple fet de re-urbanitzar un sector actualment en mal estat i facilitar i potenciar l'accessibilitat del sector, ja fa aquest més atractiu per la implantació dels nous comerços.

.millorar els espais públics d'estada, estudiant quin ha de ser l'ús adequat de cada un d'ells.

El projecte planteja un sector d'estada en el recorregut del carrer Sant Antoni des del seu inici i fins a la plaça Cadevall, per tal de seguir aquesta recomanació, i concretament és en la part de mirador, just abans d'arribar a la Plaça Cadevall, ja urbanitzada amb anterioritat.

.uniformitzar la imatge del nucli en quant a materials, per tal d'emfatitzar el sentiment de grup:

S'utilitzen materials proposats per aquest estudi, i a més s'ha procurat que siguin els mateixos que als sectors recentment urbanitzats i que als projectes de carrers contigus a punt per urbanitzar.

.En general facilitar la "presa" del carrer per part dels vianants:

Per tot allò explicat anteriorment es prioritza sempre la circulació dels vianants sobre els vehicles, tant per la creació espais d'estada intermitjos com per la secció proposada i materials utilitzats.

No obstant, i al ser aquest un carrer d'accés al nucli antic, i per tant, de tot l'àmbit, on hi ha la circulació de vehicles més elevada, s'ha col.locat el mobiliari urbà de forma alterna per tal de que els vehicles disminueixin la velocitat al pujar per aquest carrer.

A més de seguir aquests punts bàsics, s'han estudiat a fons les propostes d'aquest estudi i s'han aplicat en el present projecte sempre que ha estat possible.

2.2.2. Propietat del sòl i dades urbanístiques

> Els terrenys ocupats pel projecte d'urbanització, en el sector comprès des de l'inici del carrer Sant Antoni fins a la Plaça Cadevall, tenen qualificació urbanística Xc, segons el POUM de Castellgalí, clau que *correspon als carrers que per la seva situació en el context de la ciutat o pel seu paper específic tenen assignada una especial vocació d'eixos de relació peatonal, i per tant, mantenen unes condicions de disseny i tractament diferenciades de la resta de la trama viària.*

Les condicions d'ordenació i ús dels vials cívics (Xc) són:

a. *L'ús d'aquests vials resta restringit de forma preferent al passeig i a la relació dels ciutadans de forma que sobre els mateixos serà obligatòria la localització d'activitats de foment del comerç i serveis i amb aquesta mateixa finalitat resten prohibits aquells usos que puguin suposar una dificultat a la millora de la finalitat i els objectius definits. En concret es prohibeixen tots els usos que suposin una presència de vehicles en la via pública: aparcaments, rentat de cotxes, tallers de reparacions de vehicles o motocicletes etc., així com d'aquells que puguin suposar una pèrdua d'intensitat d'activitat cívica en el carrer.*

b. *Els vials cívics tindran una secció que donarà especial prevalença al trànsit de vianants per damunt del trànsit de vehicles, el qual, podrà ser totalment restringit en determinades àrees on així es consideri adient, o bé vindrà resolt mitjançant solucions de disseny que defineixin una prioritat invertida amb prevalença dels vianants, o alternativament, una especialització de les bandes destinades a trànsit de vehicles amb criteris de mínima ocupació.*

c. *L'ordenació dels eixos cívics es realitzarà mitjançant projectes d'urbanització i obres que es fonamentaran en el compliment de les vigents disposicions en matèria de supressió de barreres arquitectòniques i accessibilitat.*

d. *També s'inclouen a aquest subsistema els passatges privats, d'accés a algunes parcel·les, que podran mantenir la seva titularitat actual sempre i quan s'asseguri la seva funcionalitat i conservació.*

Els terrenys amb qualificació urbanística Xc que integren aquest projecte d'urbanització, i que com ja s'ha dit constitueixen la xarxa viària bàsica del municipi, n'és titular l'Ajuntament de Castellgalí.

La titularitat del sòl d'aquest tram del carrer Sant Antoni a urbanitzar, és de l'Ajuntament de Castellgalí.

2.2.3. Descripció de les característiques de l'entorn

L'àmbit corresponent al projecte d'urbanització està format per tot el carrer Sant Antoni, des del seu inici a l'Avinguda Montserrat fins al sector ja urbanitzat just abans de la Plaça Cadevall. Es tracta fonamentalment d'un carrer del nucli antic de Castellgalí, amb una urbanització antiga i molt degradada, tant la pavimentació com els serveis existents

L'estat actual del carrer Sant Antoni, és el d'un carrer d'entre 4 i 8 metres d'amplada, pavimentats amb asfalt i voreres amb llosa de pedra sorrenca irregular. Té un pendent mitjà aproximat del 7% (tot i que hi ha trams amb el 9% de pendent i trams amb el 3-4%) i trams de vorera discontinus. L'inici del carrer Sant Antoni des de l'Avinguda de Montserrat amb un pendent més suau, és pavimentat amb asfalt i voreres de llosanes de pedra sorrenca i després al tram final va augmentant el pendent del carrer.

El sector a urbanitzar, és el carrer que dóna accés peatonal i rodat, al nucli antic i és fàcilment accessible des de l'avinguda de Montserrat. Té una superfície total de 1390 m2.

L'amplada actual del carrer sant Antoni és entre 4 i 8 metres segons el sector, ja que és un carrer irregular. En tot el carrer no es disposa d'una vorera contínua, només de trams irregulars davant d'alguns dels habitatges, però es pot considerar que els peatons ara passen per una vorera estreta a ambdós costats del vial.

El nucli antic està situat en un punt alt del municipi i en aquesta zona a urbanitzar no hi ha torrenteres on s'hi hagi d'intervenir de forma especial.

En quant als elements a enderrocar, s'enderrocarà tota la pavimentació actual de la zona en el vial, i també la xarxa de sanejament actual. Es renovaran i soterraran totes les xarxes de serveis i només es conservarà la xarxa de Gas Natural.

En quant a les característiques geotècniques bàsiques del sector, cal fer esment que no s'ha realitzat cap estudi de l'àmbit en concret a urbanitzar, atès que ja s'han realitzat obres a la pavimentació i serveis en nombroses ocasions i es coneix que el subsòl és en aquesta zona terreny compacte i pedra. Es sòl trobar pedra en un 20% del sòl a urbanitzar. Aquesta dada s'ha obtingut en anteriors obres realitzades en aquest carrer, pel pas de serveis.

2.2.4. Localització i característiques dels serveis existents

Tots els serveis existents han estat descrita i localitzats a l'estudi *Diagnosi dels serveis urbanístics del nucli antic de Castellgalí,* el qual s'ha utilitzat com a base per a la redacció d'aquest projecte. L'estudi descriu el següent:

La **xarxa de clavegueram** existent en el sector a urbanitzar, és una xarxa unitària connectada al clavegueram general i condueix les aigües al sistema de depuració del municipi. Els diàmetres dels conductes existents són de 30 cm. Actualment el carrer Puigterrà, com també Santa Margarida, i Manresa, que són els tres carrers ja urbanitzats, desguassen per gravetat al carrer Sant Antoni o parcialment al final del carrer Manresa on es bombegen fins al carrer Sant Antoni i allà baixen per gravetat. Al carrer Sant Antoni hi ha actualment un conducte de 30 cm. La xarxa existent es reprodueix als plànols de serveis existents d'aquest projecte.

En quant a la xarxa d'energia elèctrica d'**alta tensió** existent, es desprèn de la documentació aportada per Endesa que hi ha dues estacions transformadores que abasteixen el sector, i segons la companyia ja seran suficients, com ho son ara, per abastir tot el tram a urbanitzar. Hi ha una altra CT al final del carrer Santa

Margarida. La xarxa d'alta tensió envolta el nucli antic de Castellgalí, en alguns trams aèria i en alguns trams soterrada.

El subministrament de **baixa tensió** es fa actualment des de les estacions transformadores ET53173 i EBR284, no obstant, al carrer Santa Margarida i també al carrer Puigterrà, la xarxa de baixa tensió es va fer nova i soterrada en la seva totalitat i connectada a la nova CT que ja està en funcionament.

Hi ha un conveni subscrit amb la companyia SOREA Sociedad Regional de Abastecimiento de Aguas S. A., pel manteniment de la **xarxa d'aigua potable** del municipi.

El subministrament d'aigua potable en alta al nucli antic, es realitza des dels dipòsits existents de 1000 m3 de capacitat anomenats pla del Camí a la cota 240, mitjançant un bombament que transcorre pel carrer Sant Antoni amb una canonada de diàmetre 125, continua pel carrer Santa Margarida i arriba als dipòsits situats al final del carrer Santa Margarida, de 400m3 i de 800 m3 de capacitat total connectats en sèrie a la cota 287. Properament entrarà en funcionament un nou dipòsit d'aigua construït a un punt alt sobre l'àmbit de la Forca.

El subministrament d'aigua potable en baixa es fa en general per gravetat dels del dipòsit del carrer Santa Margarida, tot i que el carrer Sant Antoni té un tram que s'alimenta directament de la canonada d'impulsió. La xarxa d'aigua potable existent està grafiada al plànol de serveis existents corresponent.

La **xarxa de telefonia** en el sector a urbanitzar és en general aèria i subjecta a la façana de les cases. En aquest projecte es soterraran els trams aeris per sobre dels vials a urbanitzar. La xarxa és de Telefónica Nacional de Espanya i no es disposa d'un subministrament ampli de línia ADSL.
La xarxa de gas al nostre sector a urbanitzar prové del carrer Sant Antoni i es distribueix soterradament pels diferents carrers. Es conserva en aquest projecte.

L'enllumenat públic actualment és aeri i es conserva. Hi haurà dos passacables soterrats a tot el carrer Sant Antoni, en previsió del soterrament de l'enllumenat públic però en aquest cas no s'utilitzaran ja que només es col·loca enllumenat públic a les zones mirador fins passat l'àmbit de correus.

2.3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

2.3.1. Descripció de la solució adoptada

L'objecte d'aquest projecte és la urbanització del sector descrit. Al tractar-se d'un tram curt s'urbanitzarà en una sola fase. Aquest vial s'haurà d'urbanitzar tenint en compte que es tracta d'un sector urbà majoritàriament consolidat i que s'haurà de fer sense interrompre en excés la dinàmica normal del municipi.

Les partides d'obra que caldria executar per dur a terme l'actual projecte són:

- Enderrocs de voreres, paviments i instal·lacions existents.
- Excavació, moviments de terres per adaptar-lo a la nova geometria del projecte.
- Terraplenat i piconatge de terres en els punts on s'escaigui per aconseguir el pla de la caixa de pavimentació.
- Xarxa de serveis relativa al sanejament.
- Xarxa de serveis relativa al subministrament d'aigua, en alguns punts.
- Xarxa de serveis relativa al subministrament elèctric, consistent en el soterrament de tres passos.
- Xarxa de serveis relativa a l'enllumenat públic, també en alguns punts.
- No hi ha previsió de xarxa de serveis relativa al gas.
- Modificació de la xarxa relativa a les telecomunicacions.
- Pavimentació de tot el sector (formigó, franges de pedra i vorera de llambordins).
- Previsió de mobiliari urbà en tot l'àmbit.

La urbanització de la zona s'ha estudiat de manera que compleixi en tots els aspectes exigibles amb la normativa vigent, no obstant s'ha de tenir en compte que es tracta d'un àmbit de reurbanització i per tant hi ha moltes preexistències que condicionen el compliment absolut d'aquesta normativa.

L'amplada actual del vial del sector a urbanitzar és entre 4 i 8 metres segons el tram, ja que és irregular. En tot el sector no es disposa d'una vorera contínua, només de trams irregulars davant d'alguns dels habitatges.

Per als vials a urbanitzar s'ha seguit el criteri que ja s'havia establert en d'altres vials a urbanitzar, la secció del vial a un sòl nivell en forma de V però descentrat. I en aquest cas atès que hi ha façanes urbanitzades a ambdós cantons del vial s'ha utilitzat llambordins de formigó com a element "unificador", i porcions de sòl amb paviment de formigó que formes peces de 5x5 agrupades en 5 o 6 peces al llarg del sector a urbanitzar. Hi ha una zona d'estada, davant el sector-mirador, just abans de la plaça Cadevall.

En resum, s'ha fet una elecció racional dels materials per tal que complissin tots els requeriments funcionals i estètics necessaris per al projecte i tinguessin un cost contingut. En tot moment s'ha buscat la màxima durabilitat de tots aquests materials, procurant alhora que aquests materials fossin comuns a tot el nucli antic que ara es reurbanitzar per tal de poder-li donar un aspecte "de barri", com es recomanava en l'estudi anteriorment explicat.

2.3.2. Descripció de l'obra

.Condicionament del terreny i moviment de terrres

Al tractar-se d'un projecte de reurbanització, la part més important del condicionament del terreny consisteix en l'enderroc de la pavimentació existent i el moviment de terres i rebaix en les zones requerides, així com també l'explanació.

Abans de començar es procedirà a realitzar els enderrocs necessaris, així com la neteja, desbrossada i buidat del terreny per condicionar-lo.

Donada les característiques del terreny, no es preveuen dificultats especials pel que fa als treballs d'excavació, excepte per la pròpia configuració dels carrers, estrets i amb un accés difícil i únic, i aquests treballs podran ser realitzats mitjançant maquinaria convencional petita de potència mitjana. Es preveu una partida d'excavació en roca, tenint en compte l'alta probabilitat de trobar-ne en el sector.

Els residus de terres que apareguin de les excavacions, es preveu que es reutilitzin en part dins de la mateixa obra, i l'excedent es transportarà a l'abocador, quedant prohibida l'acumulació de les mateixes a l'obra, sempre i quan no es necessitin per realitzar els terraplens necessaris.

. Estructures

Es farà servir formigó HM-20/B/20/IIa en el fons dels pous de registre, arquetes i per cobriment de serveis, també a la capa de formigó sota el paviment de llambordins, el paviment serà de formigó del tipus HMF25-2,5 MPa de resistència plàstica característica als 28 dies en proveta cilíndrica de 25 N/mm2, formigó per paviments armats amb fibres de polipropilè tipus Macro a l'interior i tipus micro a la superfície per dotar-lo de més resistència a la fissuració. L'acabat serà remolinat mecànic afegint 4 KG/m2 de pols de quars gris.

Els supòsits de càlcul presos en la comprovació de pavimentació han estat presos amb valors mitjos, com si fos un terreny bo i mitjanament compacte.

Hi ha un mur de contenció existent que es va fer segons projecte aprovat i que s'afegeix en un annex a aquesta memòria.

. Pavimentació

El paviment dels vials estarà dividit en dues parts: la calçada que tindrà un paviment de formigó i les voreres que tindran un paviment de llambordins.

El paviment serà de peces de llambordins de 20x10x8 cm. Tipus Tegula Six Mediterraneo de la casa Breinco o equivalent, col·locades amb morter sobre llit de sorra de 5 cm. de gruix i amb els junts reblerts amb morter de ciment, tot això sobre una subbase en part de tot-ú compactat al 98% del Proctor Modificat i en part formada per una base de formigó de HM-20 de 10 cm. Al tram final es col.locaran llambordes especials amb un encaix diferent, més resistent al moviment.

El paviment de la calçada serà una solera de formigó armat amb fibres de polipropilè tipus Macro a l'interior i tipus micro a la superfície per dotar-lo de més resistència a la fissuració, HMF-25 MPa de 20 cm. de gruix, acabat amb pols de quars gris i arremolinat. El paviment es realitzarà en part sobre una subbase de tot-ú compactat al 98% del Proctor Modificat, en part formada pel terreny existent. El paviment de formigó anirà formant peces quadrades de dimensió variable. Les juntes de formigó serà un tall de disc sobre paviment els primers cinc centímetres.

. Mobiliari urbà

A tot el sector a urbanitzar s'utilitzaran bancs dobles de 1,79 i individuals de 0,70, model nou de la Diputació de BCN, o equivalent, de posts de plàstic reciclat, suports i recolza braços d'alumini anoditzat.

Les papereres també seran del model de la Diputació, o equivalent. S'utilitzaran també tres jardineres quadrades de fusta de pi amb tractament autoclau de mides 0,60x0,60x0,45 del model UM 1640/5 de la casa Fundició Dúctil Benito o equivalent.

. Jardineria i arbrat

Es plantaran buguenvíl·lies com a plantes enfiladisses a tot el talús existent sota la rampa al tram inicial i per sobre del mur de contenció existent. La resta de jardineres, tant les individuals com les de la barana, es plantarà amb plantes autòctones tipus romaní o espígol.

. Desenvolupament dels serveis proposats i de la seva connexió amb els existents

Xarxa de sanejament

Es construirà un de col·lector d'aigües residuals al vial objecte d'aquest projecte (Sant Antoni) amb una canonada de polietilè de diàmetre nominal interior 400 mm. El col·lector anirà sobre una capa de formigó de neteja de 10 cm. de gruix, i tot envoltat amb sorra, amb un mínim de 10 cm. superiors i inferiors i un mínim de 15 cm. pels laterals. La resta de la rasa fins assolir la cota necessària per a la caixa de paviment, anirà reomplerta amb materials de l'excavació purgats sense pedres superiors a 8 cm. i compactat al 98% del Proctor Modificat.

El pendent del nou col·lector serà constant amb petites variacions de pendent segons el croquis del plànol corresponent i del 5.00% de mitja. Això fa que, juntament amb les variacions de pendent del propi carrer, la profunditat de la part superior del col·lector sigui també variable d'entre 100 cm. (profunditat a respectar en la connexió amb la xarxa existent a la part ja urbanitzada d'aquest vial i un màxim de 270 cm.

Es disposaran nous pous de registre repartits en tota la longitud del col·lector, fins a connectar amb la xarxa general. Tots els pous de registre són de formigó prefabricat tipus "ICA" o similar, i disposaran de marc i tapa de foneria.

Es refaran les escomeses de clavegueram amb un tub de PVC d.200 mm., connectat al col·lector, a totes les finques on calgui, estiguin o no edificades.

La recollida d'aigües pluvials es realitzarà mitjançant una reixa longitudinal amb canaleta de Fundició Dúctil Benito o similar, tal com es grafia en el plànol

corresponent. Aquesta canaleta tindrà connexions amb el col·lector general que es realitzarà mitjançant un tub de PVC d.200 mm.

També es preveu la construcció de diverses reixes interceptores situades en els trams de més pendent de tota la zona a urbanitzar, per tal de recollir i interceptar l'aigua que pugui discórrer a més velocitat.

Xarxa d'aigua pública

La reposició de la xarxa d'aigua potable del sector es realitzarà segons la proposta de la companyia de subministrament tal i com s'ha grafiat en aquest projecte.

La situació actual del subministrament és que els abonats d'aquest sector no disposen de pressió suficient en el servei, ja que els dipòsits de subministre es troben pràcticament a la mateixa cota i, per tant, no hi ha desnivell suficient.

També s'ha construït una estació de bombeig i un nou dipòsit a una cota superior que connecta amb la xarxa actual d'aigua potable del municipi. Per tot això, les canonades d'impulsió i distribució existents es substituiran per unes de noves, que discorreran soterrades. Al carrer Puigterrà i resta de nucli antic, ja han estat substituïdes amb anterioritat.

Això comportarà la reposició de totes les escomeses de les finques existents allà on hi hagi actuació dins d'aquest projecte d'urbanització. La profunditat de la nova xarxa d'aigua pública serà d'uns 60 cm. per sota de la vorera de llambordins.

En el tram que ens afecta també es preveu la construcció d'arquetes i la instal·lació de vàlvules de comporta que permetin realitzar operacions de manteniment sobre la canonada, així com un hidrant de columna de DN 100 mm. per a la protecció contra incendis del sector.

Xarxa elèctrica de baixa tensió

El soterrament de la xarxa elèctrica de Baixa Tensió serà la intervenció que es preveu en la xarxa de baixa tensió. Aquesta xarxa nova anirà a una profunditat d'uns 60 cm. per sota de la zona de llambordins.

Xarxa d'enllumenat públic

La xarxa d'enllumenat públic existent és en alguns trams aèria i en d'altres va penjada de la façana de les edificacions. Actualment hi ha punts de llums repartits en tota la longitud dels carrers. Aquests punts de llums estan fixats a la façana mitjançant uns braços metàl·lics, i es composen d'una llumenera vuit-centista de la casa Salvi o similar a la resta de llumeneres del casc antic, amb una làmpada de

sodi de 70W amb protecció IP-65. S'afegeix la fitxa tècnica d'aquestes llumeneres existents, que compleixen amb el *Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.*

Es preveu mantenir la xarxa actual d'enllumenat públic penjada de les façanes del edificis, però augmentant el número de punts amb columnes model Quad de la casa Roura o equivalent a les zones de mirador del tram superior del vial a urbanitzar. Els punts de llum existents es mantindran Així s'aconsegueix dotar de més il·luminació tot el vial, actualment insuficient.

Previsió de xarxa de gas

Actualment la xarxa de gas en aquest sector és existent i no es modifica.

Previsió de xarxa de telefonia

En aquest projecte es preveu una xarxa de telefonia soterrada, tal i com es grafia al plànol corresponent i que respon a la proposta enviada per la companyia.

. Afectació als serveis existents

La xarxa de clavegueram existent al tram final del carrer Sant Antoni, a partir d'un pou de registre existent, és el punt de partida per la renovació de la resta de xarxa de clavegueram del vial. Es fa nova en tot el sector i connecta pel carrer sant Antoni a la part ja urbanitzada, amb la xarxa existent. La xarxa proposada és unitària ja que es tracta d'una reurbanització i la xarxa existent a tot el municipi és unitària.

La xarxa d'aigua potable, es canvia a tot el sector a urbanitzar. Es manté la font pública existent.

La xarxa d'enllumenat, es manté bàsicament com està i s'amplien els punts de llum a la zona de mirador, es connecta amb la xarxa existent.

La xarxa de baixa tensió es soterra a tot arreu i tant sols es soterren dos passos aeris que hi ha al principi del carrer.

La xarxa de telefonia també es fa nova segons la proposta feta per la companyia.

Les xarxes de serveis existents no estan col·locades de forma endreçada a la via pública i per tant des de l'inici a l'enderrocar la pavimentació existent i excavar les rases pels serveis, és possible que es malmetin en alguns punts i s'hagi de procedir a reparacions puntuals. En el pressupost ja s'especifica que s'haurà de procedir a reparar puntualment les xarxes existents que s'hagin malmès en el procés constructiu.

2.3.3. Descripció de fases en què es preveu desglossar l'obra.

El projecte es contempla com una obra completa en tota la seva superfície, i no es planteja la possibilitat de desglossar-lo en dues fases, atès que és un tram curt i per les seves característiques (és l'accés a tot el nucli antic), no convé allargar la obra en diverses fases.

2.3.4. Memòria d'enderrocs i residus compliment Decret 201/1994 de 26 de juliol i Decret 161/2001

Compliment dels Decret 201/1994 i Decret 161/2001, Reguladors dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Residus enderroc de reurbanització de vials.

Avaluació i característiques dels residus:
Residus d'enderroc de vials (no inclou excavació de rases)

Superfície a enderrocar 1390,00 m2

Bàsicament s'enderroca el paviment existent de tot l'àmbit, que es tracta de paviment d'asfalt a la calçada i en zones de vorera d'aplacat de pedra sorrenca irregular. També s'enderroquen elements urbanístics obsolets com bancs i una cabina de telèfons(que es traurà amb anterioritat a aquestes obres)

	Pes (tones/m2)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m3/m2)	Volum aparent (m3)
granulats	0,42	189,84	0,3	243,90
betums	0,195	191,59	0,25	245,63
Acer de baranes	1,200	0.004	0,002	0,024
Altres	0,005	2,405	0,002	0,962
Total residu enderroc vials	1,82	**383,88**	0,554	**490,51m3**

Gestió de residus

S'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus de l'enderroc en contenidors o espais reservats pels següents residus:

Petris, obra de fàbrica i formigó	Si	X		No	
Metalls	Si	X		No	
Fustes	Si			No	X
Plàstics	Si	X		No	
Vidre	Si			No	X
Potencialment perillosos	Si	X		No	
Altres no perillosos	Si			No	X

Els residus es gestionaran fora de l'obra, però dins del municipi.

Residus d'excavació:

Tipus de terres d'excavació	Volum (m3)	Densitat residu real (tones/m3)	Pes residu (tones)	
Grava i sorra compactada	101,20	2	202,40	
Grava i sorra solta	0,00	1,7	0,00	
Argiles	0,00	2,1	0,00	
Terra vegetal	0,00	1,7	0,00	
Terraplé	42,10	1,7	71,69	
Pedraplé	154,20	1,8	277,56	
Altres	0,00	0	0,00	
Total residu excavació	**297,50**		**551,65 t**	**2967,50m3**

2.4 MANIFESTACIÓ EXPRESSA I JUSTIFICADA QUE EL TREBALL COMPRÈN UNA OBRA COMPLETA

Es manifesta que, en base al Reglament aprovat per decret 179/1995, de 13 de juny, de la Generalitat de Catalunya de *Obres, Activitats i Serveis dels Ens locals,* el projecte *d'urbanització d'un tram del carrer Sant Antoni,* de Castellgalí*,* comprèn una obra completa.

2.5 TERMINI D'EXECUCIÓ I TERMINI DE GARANTIA DE LES OBRES

Per a la realització de les obres d'urbanització es preveu un termini de **5 mesos**, comptats a partir de la data d'adjudicació, llevat que s'indiqui el contrari en el contracte o en el Plec de Condicions del concurs. El termini de garantia previst és de 12 mesos.

2.6 CLASSIFICACIÓ CONTRACTISTA

En compliment de la Llei 14/2013, de 27 de setembre, de suport als emprenedors i la seva internacionalització, on es modifica l'article 65.1 del TRLCSP, elevant el llindar d'exigpencia de classificació empresarial en contractes d'obres, es proposa la classificació a exigir als contractistes que es presentin a la licitació de les obres.

El llindar econòmic d'exigència de classificació en contractes d'obres diu que no serà exigible la classificació en els contractes d'obres de valor inferior a 500.000 euros, sense comptar l'IVA

Com que el pressupost de contracte és inferior a 500.000€ no cal exigir al contractista que tingui la classificació empresarial. En aquest cas el PEM d'aquest projecte és de 264.528,83€

2.7 REVISIÓ DE PREUS (per termini d'execució superior a 1 any)

En cas que per algun motiu s'endarrereixi excessivament l'execució de l'obra, serà d'aplicació la fórmula tipus núm.1 promulgada pel "Decreto 3650/1970 de 19 de Diciembre" per a la revisió de preus d'obres de ferms en general, explanació i paviments de formigó:

$$Kt = 0{,}34 \cdot Ht/Ho + 0{,}26 \cdot Et/Eo + 0{,}05 \cdot Ct/Co + 0{,}18 \cdot St/So + 0{,}02 \cdot Lt/Lo + 0{,}15$$

On:

- Kt = Coeficient teòric de revisió per el moment d'execució t.
- Ho = Índex de cost de la ma d'obra en la data de licitació.
- Ht = Índex de cost de la ma d'obra en el moment de l'execució t.
- Eo = Índex de cost de l'energia en la data de licitació.
- Et = Índex de cost de l'energia en el moment de l'execució t.
- Co = Índex de cost del ciment en la data de la licitació.
- Ct = Índex de cost del ciment en el moment de l'execució.
- So = Índex de cost de materials siderúrgics en la data de la licitació.

- St = Índex de cost de materials siderúrgics en la data de la execució t.
- Lo = Índex de cost de lligants bituminosos en la data de licitació.
- Lt = Índex de costs de lligants bituminosos en la data d'execució t.

2.8 RESUM DEL PRESSUPOST

a) Pressupost de l'obra desglossat per capítols

- Cost obra PEM: 264.528,83€

inclou legalització de les instal·lacions i escomeses, que ja consten a les parties de projecte. No inclou seguretat i salut, ni benefici industrial ni despeses generals)

- Cost obra PEC: 387.792,07€ (inclosa la partida de Seguretat i Salut i l'IVA, així com BI i DG)

b) Cost total de la inversió: 397.772,07€
Pressupost de Contracte: 387.792,07€
Honoraris de direcció d'obra arquitecte, aparellador i coordinació de seguretat: 9.980,00€

c) Costos unitaris segons PEC (inclosa la partida de Seguretat i Salut i l'IVA, així com BI i DG)

- Preu per metre quadrat (1390 m2): 278.99 €/m2
- Preu per metre lineal (180 ml): 2.154,40 €/ml

Castellgalí, Maig de 2016, i preus, juliol 2022

Mònica Pozo Arquitectura SLP
Mònica Pozo i Lluch, arquitecta.

3. ANNEXES A LA MEMÒRIA

3.1 Resum de característiques tècniques

Dades generals

Dades identificatives

Actuació

Nom de l'actuació: Urbanització d'un tram del Carrer Sant Antoni de Castellgalí	CODI XGL:15/Y/210087
Fase (estudi, projecte, obra): projecte	Ens local promotor: Ajuntament de Castellgalí
Emplaçament (barri...): Nucli antic	Habitants municipi: 2100 habitants
Municipi: Castellgalí	Comarca: Bages

Persona de contacte de l'ens

Nom:	Càrrec:	Telèfon:	Email:
Cristòfol Gimeno Iglesias	Alcalde	93 8330021	castellgalí@diba.cat

Redactor/a del projecte

Empresa, responsable:	Professió:	Telèfon:	Email:
Mònica Pozo Arq.SLP Mònica Pozo i Lluch	Arquitecta	93 8332092	monica.pozo@coac.cat pozolmn@diba.cat

Tècnic/a gestor/a

Nom:	Professió:	Telèfon:	Email:
Ània Pluma i Vilanova	Arquitecta	93 402 27 60	plumava@diba.cat

Descripció de la urbanització

Tipologia

- ☐ Camins municipals
- ☐ Carreteres
- ☒ Urbanització carrers
- ☐ Places
- ☐ Parcs i Jardins
- ☐ Només xarxes de serveis
- ☐ Altra, especificar:

Únicament renovació de serveis:

- ☒ Aigua potable, parcialment
- ☒ Clavegueram
- ☒ Enllumenat, parcialment
- ☒ Telefonia i Telecomunicacions, parcialment
- ☐ Gas
- ☒ Baixa tensió, parcialment
- ☐ Reg
- ☐ Altres, especificar quins:

Tipus d'obra

- ☐ Obra nova
- ☒ Reurbanització

Descripció del projecte

Superfície: 1390 m2

Longitud (en el cas de vials): 180 ml

Breu descripció serveis objecte de l'actuació (aigua, clavegueram...): Es renoven totalment tots els serveis excepte el de Gas Natural que es manté.

Materials principals utilitzats: llambordí de formigó i paviment de formigó amb pols de quars.

Mobiliari i altres: bancs i papereres model Diputació de Barcelona.

Vegetació: Es planten enfiladísses al talús existent i plantes aromàtiques a les jardineres.

Activitats: Vialitat.

Criteris disseny ambiental:	☐SÍ ☒NO Breu descripció:

Descripció del context (barri, ciutat...)

Breu descripció: Nucli antic de Castellgalí Renda per càpita:--

Incorporació de participació ciutadana

Exposició/presentació pública (comunicació)	☐SÍ ☒NO Breu descripció:
Taller de participació ciutadana (recull de propostes)	☐SÍ ☒NO Breu descripció:

Dades funcionals

Superfícies

		m²
VIAL	Voreres/zones de vianants	**1390 m2**
	Calçada	**Els vials estan a un sòl nivell**
	Zones estada	**152 m2 al mirador**
	Carril bicicleta	**No n'hi ha**
	Total Vial	**1390 m2**

TOTAL URBANITZACIÓ	**1390 m2**

*Usos específics: equipaments esportius, jocs infantils, etc.

Amplades i longituds de vial

	m
Amplada promig	6 metres d'amplada promig (entre 4 i 8 metres)
Longitud total	180.00 ml

Renovació de serveis –nous serveis

Servei	**Renovació**	**% renovació***
Aigua potable	☒SÍ ☐NO	100%
Clavegueram	☒SÍ ☐NO	100%
Reg	☐SÍ ☐NO	
Telefonia	☒SÍ ☐NO	100%
Telecomunicacions	☐SÍ ☐NO	
Enllumenat públic	☒SÍ ☐NO	60%
Baixa tensió	☒SÍ ☐NO	100%
Gas	☐SÍ ☐NO	Es manté
Altres:	☐SÍ ☐NO	

*En el cas de nova instal·lació el tant per cent de renovació és el 100%

Característiques serveis inclosos

Aigua potable	Longitud	180 ml vial
	Dipòsits (capacitat)	No n'hi ha
	Nombre hidrants	1 de nou (n'hi ha 1 d'existent)
	Breu descripció:	Es renova la instal.lació d'aigua potable existent
Clavegueram	Longitud i diàmetre	D PE 400 int. 182 ml D PVC 200: 95 ml
	Unitària	Als vials la xarxa és unitària

	Separativa residual	No n'hi ha
	Separativa pluvial	No n'hi ha
	Breu descripció	La xarxa de clavegueram es fa nova a tot arreui connexta amb la renovada l'any 2011 del primer tram del carrer Sant Antoni.
Enllumenat	Nombre punts de llum	8 columnes noves
	Nombre de quadres	8
	Est. transformadora	No n'hi ha
	Breu descripció	Enllumenem amb columnes la zona on no hi ha façanes d'edificis i és sector de mirador

Dades ambientals

Climatologia

Classificació segons normativa vigent: zona climàtica II

Breu descripció del clima i altitud: clima mediterrani interior i altitud 266 metres sobre nivell del mar

Temperatures (ºC) i **Pluviometria** (mm)

Màxima (indicar el mes): Mínima (indicar el mes): Pluviometria (mitjana anual):

Residus

	Es recullen al municipi (marcar amb una X)	**Es soterren (Indicar nombre de contenidors)**
Rebuig	☒	0
Envasos (plàstics)	☒	0
Paper – Cartró	☒	0
Vidre	☒	0
Orgànica	☒	0
Altre, quin:	☐	

Sistema recollida: ☐ Hidràulic ☒ Mecànic ☐ Altre, quin:

Aigua

Xarxa separativa ☐SÍ ☒ NO

Reutilització d'aigua de pluja ☐SÍ ☒ NO **Quantitat** (m^3/any):--

Consums d'aigua per reg i neteja (m^3/any): **--**

Energia

	Potència instal·lada en kW	
	Enllumenat	Altre ús,
Electricitat	1,692	

Renovable,	no	no
TOTAL	1,692	0

Consum anual kWh

	Enllumenat	Altre ús,
Electricitat	6.175,80	
Renovable,	no	no
TOTAL	6.175,80	0

Dades econòmiques

Totes les dades han d'**incloure l'IVA**

Costos d'obra (PEC)

		Euros
Moviments terres i demolicions		**36.486,26 (+DG+BI+IVA)**
Paviments		**74.094,81**
Serveis:		
	Aigua potable	**33.709,77**
	Clavegueram	**21.392,59**
	Telefonia i telecomunicacions	**1.500,00**
	Enllumenat públic	**12.699,97**
	Baixa tensió	**15.281,57**
	Altre, quin:	
	Total serveis	**84.583,90**
Mobiliari estàndard		**7.054,94**
Elements singulars*		
Vegetació		**1.852,45**
Altres: revestiments, proteccions i senyalització, imprevistos, control de qualitat		**60.456,47**
TOTAL		**264.528,83(+DG+BI+IVA+ seg i s) 387.792,07**
Cost Urbanització /m^2 superfície (1.390 m2)		**190,30 278,98**
Cost Urbanització /m lineal (180 ml)		**1.469,60 2.154,40**

*Elements singulars: pèrgoles, quioscs, elements d'aigua, soterrament contenidors,...

Honoraris (iva inclòs)

	Euros
Redacció Projecte	**9.000**
Complementaris (costos geotècnics, topogràfics, etc.)	**--**
Direcció d'obra i coordinació seguretat i salut	**9.980**
TOTAL	**18.980**

3.2. Normativa urbanística específica

La qualificació urbanística dels terrenys que ocupa aquest projecte d'urbanització són els que estableix el **Pla d'Ordenació Urbanística de Castellgalí, aprovat per la Comissió Territorial d'Urbanisme de les Comarques Centrals en data 7 de març de 2014 i publicat en data 10 de desembre de 2014**. El sector comprès pel carrer Sant Antoni fins al començament de la Plaça Cadevall, àmbit ja urbanitzat, té qualificació urbanística Xc, que correspon als vials cívics

La normativa urbanística vigent al nucli antic de Castellgalí és la que cosnta al POUM, i és la següent:

Article 52. Definició, identificació, tipus i titularitat

1. *El sistema viari comprèn els espais i les instal·lacions reservats per a la xarxa viària, els estacionaments i altres serveis, dedicats a la circulació de vehicles i persones, i necessaris per assegurar nivells suficients de mobilitat i accessibilitat dins del terme municipal. S'identifica en els plànols d'ordenació amb la **clau X**, i les subclaus que més endavant es descriuen.*

2. *El sistema viari (X) està format per:*

   a. *Viari territorial (Xt). Comprèn el conjunt de trams de carretera, autopista i autovia actuals o futurs, que estableixen de forma integrada la continuïtat i connexió amb els municipis veïns i el territori, i que pertanyen a l'Administració supramunicipal.*

   b. *Viari bàsic (Xb). Correspon al conjunt de vies i carrers d'abast local de titularitat municipal.*

   c. *Viari cívic (Xc). Correspon als carrers que per la seva situació en el context de la ciutat o pel seu paper específic tenen assignada una especial vocació d'eixos de relació peatonal, i per tant, mantenen unes condicions de disseny i tractament diferenciades de la resta de la trama viària.*

   d. *Camins rurals estructuradors (Xv). Correspon als camins i vies rurals d'estructura bàsica de relacions territorials entre nuclis i indrets amb una especial significació, i entre les diferents àrees homogènies del conjunt del sòl no urbanitzable.*

   e. *Camins rurals (X_R): aquells camins de relació que no són de l'estructura bàsica i constitueixen l'estructura del territori rústic.*

   f. *Serveis viaris (Xs). Comprèn les àrees destinades a l'estacionament de vehicles particulars, les zones reservades a estació d'autobusos i taxis, estacions de serveis i tots aquells sòls vinculats al viari i de suport al transport rodat.*

3. *La titularitat del sòl qualificat com a sistema viari serà preferentment pública, amb les excepcions indicades a l'article següent, segons l'ús específic.*

Article 53. Condicions d'ordenació, ús i protecció del sistema viari

1. *Condicions d'ordenació i ús del viari territorial (Xt)*

   a. *En la projecció, la construcció, el finançament, l'ús i l'explotació d'aquestes vies s'observarà allò que disposa la legislació sectorial vigent i aquest POUM.*

   b. *En el sòl urbà consolidat el Pla defineix de forma precisa les alineacions definitives del sistema viari així com la línia d'edificació que dimana de la protecció de la xarxa viària territorial d'acord amb la legislació sectorial aplicable.*

   c. *En el sòl urbà no consolidat, en el sòl urbanitzable i en el sòl no urbanitzable, es grafien les reserves de sòl previstes per aquest sistema, que hauran de ser concretades en el moment de la tramitació del corresponent Pla de Millora Urbana, Pla Especial Urbanístic, Pla Parcial o en el mateix projecte d'obra en el cas de l'execució en el sòl no urbanitzable.*

   d. *Als plànols d'ordenació s'indica la zona de domini públic, les línies de protecció i la línia límit d'edificació que, per a cada tipus de via, estableix la legislació sectorial vigent.*

   e. *S'indica als plànols una reserva viària que no afecta a la qualificació del sòl. Dins d'aquesta reserva, qualsevol actuació requerirà informe de la D.G.C.*

2. *Condicions d'ordenació i ús del Viari bàsic (Xb)*

   a. *Els usos dominants són tots aquells que fan referència a la mobilitat viària i en especial al trànsit de vianants i l'ús públic de relació social i cultural dels ciutadans.*

   b. *En el sòl urbà consolidat, les alineacions i rasants d'aquesta xarxa local vénen assenyalades als plànols d'ordenació d'aquest Pla.*

   c. *En el sòl urbà no consolidat i en el sòl urbanitzable, les línies que delimiten la xarxa de carrers indiquen la magnitud i la disposició del sòl reservat per a aquella. Seguint les esmentades determinacions, el planejament derivat assenyalarà les alineacions i les rasants i precisaran el disseny de cada via pel que fa a la distribució d'espais per a calçada, de circulació rodada, voreres, passos de vianants, elements d'arbrat i superfície d'enjardinament.*

   d. *Qualsevol actuació a la via pública comportarà la restitució de les condicions d'accessibilitat i l'adequació de les mateixes en el cas de carrers no adaptats. Aquest supòsit afectarà a trams de carrers complerts entre interseccions.*

3. *Condicions d'ordenació i ús dels vials cívics (Xc)*

   a. *L'ús d'aquests vials resta restringit de forma preferent al passeig i a la relació dels ciutadans de forma que sobre els mateixos serà obligatòria la localització d'activitats de foment del comerç i serveis i amb aquesta mateixa finalitat resten prohibits aquells usos que puguin suposar una dificultat a la millora de la finalitat i els objectius definits. En concret es prohibeixen tots els usos que suposin una presència de vehicles en la via pública: aparcaments, rentat de cotxes, tallers de reparacions de vehicles o motocicletes etc., així com d'aquells que puguin suposar una pèrdua d'intensitat d'activitat cívica en el carrer.*

   b. *Els vials cívics tindran una secció que donarà especial prevalença al trànsit de vianants per damunt del trànsit de vehicles, el qual, podrà ser totalment restringit en determinades àrees on així es consideri adient, o bé vindrà resolt mitjançant solucions de disseny que defineixin una prioritat invertida amb prevalença dels vianants, o alternativament, una especialització de les bandes destinades a trànsit de vehicles amb criteris de mínima ocupació.*

   c. *L'ordenació dels eixos cívics es realitzarà mitjançant projectes d'urbanització i obres que es fonamentaran en el compliment de les vigents disposicions en matèria de supressió de barreres arquitectòniques i accessibilitat.*

   d. *També s'inclouen a aquest subsistema els passatges privats, d'accés a algunes parcel·les, que podran mantenir la seva titularitat actual sempre i quan s'asseguri la seva funcionalitat i conservació.*

4. *Condicions d'ordenació i ús dels camins rurals estructuradors (Xv)*

   a. *L'ús dominant serà el de vialitat, especialment destinada a l'accés al sòl no urbanitzable i trànsit de vianants.*

   b. *L'administració competent decidirà sobre les condicions generals d'ús dels diferents camins i en particular sobre la restricció del trànsit de vehicles per aquells que tenen unes condicions d'especial interès paisatgístic. Així mateix en aquests es podrà establir la restricció de pas únicament als vehicles destinats a l'activitat agrícola. Els projectes d'urbanització i conservació dels camins hauran de respondre a aquestes necessitats d'ús assignades fent compatibles els usos propis del sòl agrícola o forestal amb aquells usos orientats al lleure i el passeig.*

   c. *Aquests camins hauran de tenir la base en bon estat i ser convenientment senyalitzats.*

5. *Condicions d'ordenació i ús dels camins rurals (Xr).*

   a. *L'ús dominant serà el de vialitat al servei del terreny rústic (usos agrícoles, forestals i de protecció d'incendis).*

   b. *S'haurà de conservar en la seva integritat l'actual xarxa de camins rurals.*

c. *No podran obrir-se nous camins o vies rurals que no estiguin previstos per aquest Pla o en els Plans Especials que puguin desenvolupar-se en sòl no urbanitzable, o bé en els plans o programes de l'administració d'agricultura o dels serveis de prevenció d'incendis forestals. Els Plans Especials que es desenvolupin en el sòl no urbanitzable, determinaran i concretaran la jerarquia i les característiques específiques dels camins rurals en atenció a la seva funció*

d. *No es podran modificar els perfils longitudinals i transversals dels camins i vies rurals sense llicència municipal, la qual valorarà, com a mínim, l'impacte paisatgístic de l'actuació i la necessitat i proporcionalitat de les obres.*

e. *Poden ser de titularitat privada. No obstant, amb l'aprovació del POUM es consideren d'utilitat pública i interès social a efectes expropiatoris, si s'escau.*

6. *Condicions d'ordenació i ús del sistema de serveis viaris (Xs)*

a. *El subsistema compren el sòl destinat als serveis vinculats al viari i de suport al transport rodat.*

   Quan es troba en sòl urbà, només s'admet l'ús d'aparcament, sigui en superfície o soterrat. La titularitat ha de ser pública.

   En sòl no urbanitzable, s'admet l'aparcament, les estacions de camions i transport col·lectiu rodat, les estacions de servei i bar-restaurants relacionats amb l'estació de servei.

   En sòl no urbanitzable, aquests sòls podran ser de titularitat privada sempre i quan s'asseguri el compliment dels usos compatibles i de la normativa sectorial. De no ser així, l'administració actuant podrà expropiar aquests sòls.

7. *Titularitat dels elements que formen el sistema viari*

a. *Els elements que formen el sistema viari territorial (Xt), bàsic (Xb), i camins rurals estructuradors (Xv) hauran de ser de titularitat pública.*

b. *Els elements que formen el viari cívic (Xc), els camins rurals i els serveis viaris (Xs) seran preferentment de titularitat pública, amb l'excepció dels que ja siguin existents al moment de l'aprovació d'aquest Pla i dels passatges privats, així com les excepcions establertes a la regulació del subsistema Xs. No obstant això, per raons d'interès públic intrínsec en la seva qualificació en el Pla, les administracions públiques competents els podran obtenir a través de la corresponent expropiació.*

3.3. Programa de desenvolupament dels treballs de l'obra

Es defineixen de manera esquemàtica i indicativa, les previsions dels terminis d'execució i dels parcials de les fases d'execució de l'obra i de les activitats previstes.

3.3.1 Programa de desenvolupament dels treballs d'obra

El termini d'execució previst per aquestes obres és de 5 mesos

	mes1	mes2	mes3	mes4	mes5
Demolicions i moviment de terres					
Paviments					
Revestiments					
Proteccions i senyalització					
Sanejament i canalitzacions					
Instal·lacions elèctriques					
Instal·lacions d'enllumenat					
Instal·lacions d'aigua					
Instal·lacions de telecomunicacions					
Mobiliari urbà					
Jardineria					
Imprevistos					
Control de qualitat					
Seguretat i salut					

3.4. Programa de control de qualitat

(Relació i definició dels controls que s'han de fer d'acord amb el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988)

<u>justificació del compliment del decret 375/88</u>

El plec de condicions que s'adjunta té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del projecte de control de materials, a fi de complir el decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92) i 29 de juliol de 1994 (DOGC 12/9/94).

L'arquitecte autor del projecte d'execució d'obres enumerarà i definirà, al final d'aquest apartat, els controls de qualitat a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests control seran, com a mínim, els especificats a les normes de compliment obligat, i en qualsevol cas tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat, pot en conseqüència establir criteris especials de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assaigs i proves preceptius i ordenant assaigs complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

En el programa de control de qualitat del final d'aquest apartat, s'haurà d'especificar els components de l'obra que cal controlar, les classes d'assaig, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los. Aquests assajos aniran a càrrec de l'adjudicatari.

Opcionalment el programa de control de qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries en funció del contingut del projecte.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 30 dies des del moment en què es van encarregar. A tal efecte l'adjudicatari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i d'altres persones contractades a aquest efecte.

El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu de l'adjudicatari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el promotor té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

A continuació s'enumeren els controls genèrics a seguir i al final el progrma concret d'assajos per aquesta obra:

AIGUA PER PASTAR

- L'aigua que s'utilitzarà en l'elaboració del formigó haurà d'estar sancionada per la pràctica i complirà les condicions indicades a l'article 27 de la "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE). En cas de dubte, es realitzarà el control de recepció i els assaigs pertinents, segons que s'indica a l'article 81.2 de l'EHE.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es justificarà, per part del constructor, que l'aigua utilitzada compleix les condicions exigides en els articles 27 i 81.2 de l'EHE (mitjançant assaigs de laboratori), o bé es justificarà especialment que no perjudica les propietats exigides al formigó, ni a curt ni a llarg termini, segons que s'indica a l'article 81.2 de l'EHE.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesis i els criteris d'acceptació indicats als articles 27 i 81.2.3 de l'EHE:

- Determinació del pH (UNE 7234/71)
- Determinació de substàncies dissoltes (UNE 7130/58)
- Determinació del contingut total de sulfats (UNE 7131/58)
- Determinació de l'Ió-clor (UNE 7178/60)
- Determinació d'hidrats de carboni (UNE 7132/58)
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235/71)

La presa de mostres es farà segons UNE 7236/71

ÀRID PER ELABORAR FORMIGÓ

- L'àrid que s'utilitzarà en l'elaboració del formigó complirà les condicions indicades a l'article 28 de l'EHE i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir:

  Mida mínima i màxima de l'àrid (EHE, art. 28.2):

- Quan no hi hagi experiència prèvia d'ús es realitzaran assaigs d'identificació, segons que s'indica a l'article 28.1 de l'EHE i els corresponents a les condicions fisicoquímiques, fisicomecàniques i granulomètriques especificats a l'article 28.3 de l'EHE.

- És prohibida la utilització d'àrids que continguin sulfurs oxidables.

- Els àrids es transportaran i emmagatzemaran de manera que se n'eviti la segregació i contaminació, i hauran de mantenir les seves característiques gramulomètriques fins a la incorporació a la mescla.

- Cada procedència diferent serà considerada com a lot independent.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà. Cada càrrega d'àrid anirà acompanyada d'un full de subministrament que estarà sempre a disposició de la Direcció d'Obra i on hi figuraran, com a mínim, les dades especificades a l'article 28.4 de l'EHE.

- Es justificarà, per part del constructor, que l'àrid utilitzat compleix les condicions exigides en l'article 28 de l'EHE (mitjançant assaigs de laboratori o experiència prèvia) o bé es justificarà explícitament que no altera especialment les propietats exigibles al formigó, ni a curt ni a llarg termini, segons que s'indica a l'article 81.3.3 de l'EHE.

- En cas d'utilitzar escòries siderúrgiques, es comprovarà que no contenen silicats inestables ni compostos ferrosos, segons que s'indica a l'article 28.1 de l'EHE.

Operatius:

- Es realitzarà la presa de mostres necessàries per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segons:

- Estabilitat d'escòries siderúrgiques (EHE, art. 28.1)
- Mida màxima/mínima de l'àrid (UNE EN 933-2/96) (EHE, art. 28.2)
- Contingut de fins (UNE 933-2/96) (EHE, art. 28.3.3)
- Coeficient de forma en graves (UNE 7238/71) (EHE, art. 28.3.3)
- Índex d'àrids laminars en graves (UNE 933-3/97) (EHE, art. 28.3.3)
- Compostos totals de sofre (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
- Sulfats solubles en àcids (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
- Contingut de clorurs (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
- Terrossos d'argila (UNE 7133/58) (EHE, art. 28.3.1)

- Partícules toves (UNE 7134/58) (EHE, art. 28.3.1)
- Partícules de baix pes específic (UNE 7244/71) (EHE, art. 28.3.1)
- Contingut de matèria orgànica en sorres (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
- Equivalent de sorra EAV (UNE 83131/90) (EHE, art. 28.3.1)
- Reactivitat amb els àlcalis del ciment (UNE 146507/99 EX i UNE 146508/99 EX) (EHE, art. 28.3.1)
- Coeficient de friabilitat en sorres (UNE EN 1097-1/97) (EHE, art. 28.3.2)
- Resistència al desgast en graves (UNE EN 1097-2/99) (EHE, art. 28.3.2)
- Absorció d'aigua en sorres (UNE 83133/90) (EHE, art. 28.3.2)
- Absorció d'aigua en graves (UNE 83134/90) (EHE, art. 28.3.2)
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE EN 1367-2/99) (EHE, art. 28.3.2)

CIMENT PER ELABORAR FORMIGÓ

- El ciment que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats en la "Instrucción para la recepción de cementos" (RC-97) i complirà les condicions indicades a l'article 26 de l'EHE. És a dir:

  Tipus de ciment (RC-97, art. 8):
  Distintiu de qualitat:
  Altres característiques:

- No s'utilitzaran lots de ciment que no vinguin acompanyats del certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física (EHE, art. 81.1.1).

- Criteris de definició de remesa, lot i mostra (RC-97, art. 10 o el que defineixi l'aparellador o arquitecte tècnic):

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es comprovarà que el ciment disposa de la documentació que acredita que està fabricat i comercialitzat de manera legal (RC-97, art. 10.b).

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà i la documentació annexa, els quals contindran totes les dades indicades en l'article 9.b.1 de la RC-97.

Operatius:

- Es comprovarà la temperatura del ciment de cada partida en el moment de l'arribada, segons l'article 26.2 de l'EHE.

- Es comprovarà, per a cada partida, que la forma de subministrament s'ajusti a les indicacions de l'article 26.2 de l'EHE i de l'article 9 de la RC-97.

- En cas de no disposar d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, abans de començar els treballs de formigonat i sempre que variïn les condicions de subministrament, es realitzarà la presa de mostres corresponent als assaigs de recepció previstos a la RC-97 (art. 10.d), als previstos al Plec de Prescripcions Tècniques Particular i als necessaris per a la determinació del contingut de clorurs (EHE, art. 81.1.2). En aquest cas, i com a mínim cada tres mesos d'obra, es comprovaran les següents especificacions: composició del ciment, principi i final d'adormiment, resistència a la compressió i estabilitat de volum.

- En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, els assaigs de recepció es podran substituir-se per una còpia del corresponent certificat, segons que s'indica als articles 10.b de la RC-97 i 81.1.2 de l'EHE. En aquest cas, la direcció d'obra pot, mitjançant comunicació escrita, dispensar de la realització dels assaigs previstos al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, de la determinació del contingut de clorurs i de les comprovacions trimestrals esmentades al paràgraf anterior, que seran substituïdes per la documentació d'identificació del ciment juntament amb els resultats de l'autocontrol. (RC-97, art. 10.b; EHE, art. 81.1.2; Decret 375/88, annex 1).

- Es realitzarà una presa de mostres preventiva, segons que s'indica en els articles 81.1.2 de l'EHE i 10.c de la RC-97.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i els criteris d'acceptació especificats per a cada tipus de ciment a la RC-97 i/o especificats en el segon parèntesi:

- Pèrdua al foc (UNE EN 196-2/96)
- Residu insoluble (UNE EN 196-2/96)
- Contingut de sulfats (UNE EN 196-2/96)
- Contingut de clorurs (UNE 80217/91) (EHE, art. 30.1)
- Putzolanitat (UNE EN 196-5/96)
- Principi i final d'adormiment (UNE EN 196-3/96)
- Estabilitat de volum (UNE EN 196-3/96)
- Resistència a la compressió (UNE EN 196-1/96)
- Composició potencial del clinker (UNE 80304/86)
- Calor d'hidratació (UNE 80118/86 EX)
- Índex de blancor (UNE 80117/87 EX)
- Alúmina (UNE 80217/91)
- Àlcalis (UNE 80217/91)
- Finor de mòlta (UNE 80122/91 o UNE 80108/86)
- Pes específic (UNE 80103/86)
- Superfície específica Blaine (UNE 80122/91)
- Humitat (UNE 80220/85)
- Òxid de calç lliure (UNE 80243/86)
- Titani (UNE 80228/88 EX)
- Composició i especificacions dels ciments comuns (UNE 80301/96)
- Composició i especificacions dels ciment resistents a sulfats i/o a l'aigua del mar (UNE 80303/96)
- Composició i especificacions dels ciments blancs (UNE 80305/96)
- Composició i especificacions dels ciments de baixa calor d'hidratació (UNE 80306/96)
- Composició i especificacions dels ciments per a usos especials (UNE 80307/96)
- Composició i especificacions dels ciments d'aluminat de calci (UNE 80310/96)
- Fals adormiment (UNE 80114/96) (EHE, art. 26.2)

ADDITIUS PER A FORMIGÓ

- Els additius que s'utilitzaran en l'elaboració del formigó s'incorporaran en una proporció no superior al 5% del pes de ciment, segons l'article 29.1 de l'EHE i tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir:

  Tipus d'additiu:
  Proporció:

- Està prohibida la utilització d'additius que continguin clorurs, sulfurs, sulfits o altres components químics que puguin produir o afavorir la corrosió de les armadures.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà, per a cada additiu diferent, la seva designació, segons que s'indica a l'article 29.1 de l'EHE.

- Es comprovarà el certificat d'assaigs previs per a cada additiu diferent, segons que s'indica a l'article 81.4.2 de l'EHE.

- Es comprovarà el certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, per a cada additiu diferent agregat en les proporcions i condicions previstes, segons els articles 29.1 i 81.4 de l'EHE.

- Es comprovarà el certificat de laboratori conforme l'additiu no conté compostos químics que puguin afavorir la corrosió de les armadures, per a cada additiu diferent i segons l'article 81.4.2 de l'EHE.

Operatius:

- En cas de formigó fet a l'obra, es comprovarà l'etiquetat en cada subministrament, segons que s'indica en els articles 29.1 i 81.4 de l'EHE.

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesi:

- Anàlisi infraroja (UNE EN 480-6/97)
- Residu sec en additius líquids (UNE EN 480-8/97)
- Pèrdua de massa en additius secs (UNE 83206/85)
- Pèrdua per calcinació (UNE 83207/85)
- Residu insoluble en aigua destil·lada (UNE 83208/85)
- Contingut d'aigua no combinada (UNE 83209/86)
- Contingut d'halogenurs totals (UNE 8210/88 EX)
- Contingut de compostos de sofre (UNE 83211/87 EX)

- Pes específic en additius líquids (UNE 83225/86)
- Densitat aparent en additius sòlids (UNE 83226/86)
- Determinació del pH (UNE 83227/86)
- Determinació de la consistència mitjançant la taula de cops (UNE 83258/88 EX)
- Determinació del contingut d'aire inclòs (UNE 83259/88 EX)

La presa de mostres es farà segons UNE 83254/87 EX.

En el cas d'haver d'efectuar assaigs sobre mostres de formigó, aquestes es prepararan segons la UNE 480-1/98.

ADDICIONS PER ELABORAR FORMIGÓ: CENDRES VOLANTS, FUM DE SÍLICE

- La utilització d'addiccions sols es podrà fer amb coneixement del sol·licitant del formigó i l'autorització expressa de la direcció de l'obra. En qualsevol cas es compliran les condicions indicades a l'article 29.2 de l'EHE.

  Percentatge de cendres volants respecte al pes de ciment:
  Percentatge de fum de sílice respecte al pes de ciment:

- En cas d'utilitzar addicions en l'elaboració del formigó, es farà servir sempre ciment del tipus CEM I. A més, en estructures d'edificació, la quantitat de cendres volants no excedirà el 35% i la de fum de sílice el 10% del pes del ciment.

- Cal considerar que ambdues addicions poden produir una disminució del pH, accelerant la carbonatació si no es protegeix el formigó.

- Abans d'iniciar l'obra, i cada cop que es produeixi una modificació de les característiques de qualitat del producte, es realitzaran en un laboratori homologat els assaigs previstos a l'article 29.2.1 ó 29.2.2 de l'EHE, segons que es tracti de cendres volants o fum de sílice. La determinació de l'índex d'activitat resistent es farà amb ciment de la mateixa procedència que el previst per executar l'obra.

- Per comprovar l'homogeneïtat del subministrament, com a mínim cada tres mesos, es determinarà per les cendres volants el contingut d'anhídrid sulfúric, la pèrdua al foc i la finor, i pel fum de sílice el contingut de clorurs i la pèrdua al foc.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es comprovarà el certificat de garantia, emès per un laboratori homologat, conforme l'addició no conté compostos químics que puguin afectar la durabilitat del formigó o afavorir la corrosió de les armadures, i a més compleix les especificacions de l'article 29.2.1 ó 29.2.2 de l'EHE, segons que es tracti de cendres volants o fum de sílice, d'acord amb les indicacions de l'article 81.4 de l'EHE.

Operatius:

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i els criteris d'acceptació que consten als articles 29.2.1 ó 29.2.2 de l'EHE, segons que es tracti de cendres volants o fum de sílice:

- Contingut d'anhídrid sulfúric (UNE EN 196-2/96)
- Contingut de clorurs (UNE 80217/91)
- Contingut d'òxid de calç lliure (UNE EN 451-1/95)
- Pèrdua al foc (UNE EN 196-2/96)
- Finor (UNE EN 451-2/95)
- Índex d'activitat resistent (UNE EN 196-1/96)
- Expansió (UNE EN 196-3/96)
- Contingut d'òxid de silici (UNE EN 196-2/96)

FORMIGÓ FET A L'OBRA

- El formigó que s'utilitzarà en l'execució de l'obra serà elaborat "in situ", complirà les condicions indicades a l'article 69.3 de l'EHE i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols.

  Element a construir:
  Tipus de formigó (en massa o armat, EHE, art. 39.2):
  Resistència (EHE, art. 39.2):
  Consistència (EHE, art. 30.6):
  Mida màxima del granulat (EHE, art. 28.2):
  Tipus d'ambient (EHE, art. 8.2):
  Contingut mínim de ciment (EHE, art. 37.3.2):

Relació màxima aigua/ciment (EHE, art. 37.3.2):
Altres característiques:

- Coeficient de minoració adoptat en el càlcul (EHE, art. 15.3):

- Modalitat dels assaigs de control (EHE, art. 88):

- Criteri de divisió de lots (EHE, art. 88.4 o el que defineixi l'aparellador o arquitecte tècnic):

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROL PREVI A L'INICI DE L'OBRA

- En els casos previstos a l'article 37.3.2. (classes d'exposició III o IV, o qualsevol classe específica d'exposició) i prèviament a l'inici de les operacions de formigonat caldrà comprovar el compliment de les especificacions relatives a la durabilitat del formigó, contingut mínim de ciment i relació màxima aigua/ciment, validant les dosificacions proposades. Aquesta comprovació es farà mitjançant l'assaig de penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) segons s'especifica a l'article 85.2 i amb els criteris d'acceptació que consten a l'article 85.3. de l'EHE.

- Justificació per part del constructor (mitjançant experiència o assaigs previs) que el formigó resultant de les dosificacions previstes compleix les condicions exigides en l'article 30 de l'EHE i en el plec de condicions, segons que s'indica a l'article 68 de l'EHE.

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es comprovarà mitjançant les anotacions al llibre registre de fabricació del formigó que aquest s'ha fabricat segons les dosificacions previstes i acceptades prèviament per la direcció d'obra (EHE, art. 69.3).

Operatius:

- Es comprovarà la consistència en la forma, freqüència i toleràncies indicades en l'article 83 de l'EHE.

- Es realitzaran provetes segons l'article 88 de l'EHE en el nombre necessari i amb el criteri de divisió de lots indicat anteriorment, per tal de disposar de dades de resistència a compressió a 7 i 28 dies.

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors (d'acord amb l'UNE 83300/84).

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i de la seva col·locació en obra.

ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb les indicacions de les normes referenciades entre parèntesis i amb els criteris de tolerància expressats en l'article 88 de l'EHE:

- Resistència a compressió als 7 dies (EHE, art. 88)
- Resistència a compressió als 28 dies (EHE, art. 88)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, amb la metodologia i els criteris d'acceptació referenciats entre parèntesis:

- Mida màxima del granulat (UNE EN 933-2/96) (EHE, art. 28.2)
- Ió-clorur total (EHE, art. 30.1)
- Densitat (UNE 83317/91)
- Resistència als cicles glaç-desglaç (ASTM C-666/89)
- Penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) (EHE, art. 85)

FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

- El formigó que s'utilitzarà en l'execució de l'obra procedirà de central formigonera, complirà les condicions indicades a l'article 69.2 de l'EHE i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir (veure EHE, art. 69.2.8):

    Element a construir:

Designació del formigó per propietats:
    Tipus (en massa, armat o pretesat, EHE, art. 39.2):
    Resistència (EHE, art. 39.2):

Consistència (EHE, art. 30.6):
Mida màxima del granulat (EHE, art. 28.2):
Tipus d'ambient (EHE, art. 8.2):

Designació del formigó per dosificació:
Tipus (en massa, armat o pretesat, EHE, art. 39.2):
Consistència (EHE, art. 30.6):
Mida màxima del granulat (EHE, art. 28.2):
Tipus d'ambient (EHE, art. 8.2):
Contingut mínim de ciment (EHE, art. 37.3.2):

Designació, classe resistent i característiques addicionals del ciment (RC-97):
Altres característiques:

- Coeficient de minoració adoptat en el càlcul (EHE, art. 15.3):

- Modalitat dels assaigs de control (EHE, art. 88):

- Criteri de divisió de lots (EHE, art. 88.4 o el que defineixi l'aparellador o arquitecte tècnic):

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà, signat per persona física, el qual contindrà totes les dades indicades en l'article 69.2.9.1 de l'EHE.

- Es comprovarà el nivell d'homologació de la central productora, que pot ser un distintiu reconegut oficialment o un certificat CC-EHE (EHE, art. 81).

Operatius:

- Es comprovarà la consistència en la forma, freqüència i toleràncies indicades en l'article 83 de l'EHE.

- Es realitzaran provetes segons l'article 88 de l'EHE, en el nombre necessari i amb el criteri de divisió de lots indicat anteriorment, per tal de disposar de dades de resistència a compressió a 7 i 28 dies.

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors (d'acord amb l'UNE 83300/84).

- En cas de formigons fabricats en una central que no disposi d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, es realitzaran els assaigs de recepció en obra dels components del formigó, segons que s'indica a l'article 81 de l'EHE.

- Sota l'autorització expressa de la direcció d'obra es podrà aplicar una reducció en el nombre d'amassaments a assajar per cada lot segons que s'estableix a l'apartat 3 de l'annex al Decret 375/88.

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i de la seva col·locació en obra.

ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb les indicacions de les normes referenciades entre parèntesis i amb els criteris de toleràncies expressats en l'article 88 de l'EHE:

- Resistència a compressió als 7 dies (EHE, art. 88)
- Resistència a compressió als 28 dies (EHE, art. 88)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, amb la metodologia i els criteris d'acceptació referenciats entre parèntesis:

- Mida màxima del granulat (UNE EN 933-2/96) (EHE, art. 28.2)
- Ió-clorur total (EHE, art. 30.1)
- Densitat (UNE 83317/91)
- Resistència als cicles glaç-desglaç (ASTM C-666/89)
- Penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) (EHE, art. 85)

RODONS D'ACER PER A FORMIGÓ

- Els rodons d'acer per armar que s'utilitzaran en l'obra compliran les condicions indicades a l'article 31 de l'EHE i tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols: És a dir:

  Designació (EHE, art. 31):
  Diàmetres:
  Distintiu de qualitat (EHE, art. 31.5.1):
  Altres característiques:

- No s'utilitzaran partides d'acer que no vinguin acompanyades del certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física (EHE, art. 90.1).

- Nivell de control (EHE, art. 90):

- Criteri de divisió de lots (EHE, art. 90.3 o el que defineixi l'aparellador o arquitecte tècnic):

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma, freqüència i toleràncies necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà, per cada subministrament diferent, la correspondència entre la comanda, l'albarà i allò especificat en el projecte.

- En el cas d'acers certificats, aquells que disposen d'un distintiu reconegut oficialment o un certificat CC-EHE, es sol·licitarà per cada partida l'acreditació d'aquest distintiu i el certificat de garantia del fabricant (EHE, art. 31.5.1).

- Els acers no certificats aniran acompanyats, per cada partida, dels assaigs corresponents, fets en un laboratori homologat, conforme compleixen les exigències establertes a l'EHE (EHE, art. 31.5.2).

- En barres corrugades i malles electrosoldades es sol·licitarà, per a cada subministrador i tipus d'acer, el certificat específic d'adherència, segons que s'indica a l'article 31 de l'EHE.

Operatius:

- Es realitzaran les determinacions necessàries per lot, segons l'article 90.2 i 90.3 de l'EHE, amb l'objecte de verificar que la secció equivalent compleix les especificacions de l'article 31.1 de l'EHE.

- En barres corrugades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, segons l'article 90.3 de l'EHE, amb l'objecte de verificar que les característiques dels ressalts s'ajusten a les variacions consignades obligatòriament en el certificat específic d'adherència, segons que s'indica a l'article 31.2 de l'EHE (control normal).

- En barres corrugades i malles electrosoldades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, amb l'objecte de verificar el gravat de les marques d'identificació (tipus d'acer, país d'origen i marca del fabricant) segons que s'indica a l'article 31.2 de l'EHE.

- Es comprovarà l'absència d'esquerdes en les zones de doblec i ganxos d'ancoratge, mitjançant inspecció visual (control a nivell reduït) o després de l'assaig de doblec - desdoblec segons que s'indica a l'article 31.2 de l'EHE (control a nivell normal).

- En el cas que hi hagi unions per soldadura es comprovarà l'aptitud pel soldatge segons l'article 90.4 de l'EHE.

- Com a mínim dos cops al llarg de l'obra es determinarà el límit elàstic, la carrega de trencament i l'allargament en trencament en una proveta de cada diàmetre, tipus i subministrador d'acer, segons l'article 90.3 de l'EHE (control normal).

- En el cas de les malles electrosoldades aquestes determinacions es faran sobre dos assaigs per cada diàmetre principal utilitzat, i inclouran l'assaig de resistència a l'arrencament del nus soldat (EHE, art. 90.3) (control normal).

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a la possible realització de posteriors assaigs de comprovació.

- En el cas d'acers certificats, que disposin d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE i sota l'autorització expressa de la direcció d'obra es podrà deixar d'assajar l'acer en les condicions que estableix l'apartat 2 de l'annex al Decret 375/88.

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i la seva col·locació en obra.

ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

- Límit elàstic (UNE, 7474-1/92) (EHE, art. 90.5)
- Càrrega de trencament (UNE 7474-1/92) (EHE, art. 90.5)
- Allargament en trencament (UNE 7474-1/92) (EHE, art. 90.5)
- Doblec-desdoblec (UNE 36068/94 i EHE, art. 31.2 i 31.3) (EHE, art. 90.5)
- Resistència a l'arrencament del nus soldat (UNE 36462/80) (EHE, art. 90.5)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

- Soldatge (EHE, art. 90.4) (EHE, art. 90.5)
- Adherència (UNE 36740/98) (EHE, art. 31.2)

ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES

- L'acer que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats a la "Norma Básica de la Edificación. Estructuras de acero en edificación" (NBE-EA-95). És a dir:

  Classe (NBE-EA-95, art. 2.1.1):
  Sèrie (NBE-EA-95, art. 2.1.6.1):
  Tipus i ubicació indicats als plànols.

- Coeficient de majoració de càrregues adoptat en el càlcul (NBE-EA-95, art 3.1.5):

- Criteri de divisió de lots (NBE-EA-95, art. 2.1.5.2 o el que defineixi l'aparellador o arquitecte tècnic):

S'identificarà sempre als plànols el lot al qual pertany cada perfil utilitzat.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.

- Es controlarà la garantia del fabricant per a cada classe d'acer, segons que s'indica a l'article 2.1.5.1 de la NBE-EA-95.

Operatius:

- Es comprovarà l'existència de la marca d'identificació, segons que s'indica a l'article 2.1.6.2 de la NBE-EA-95.

- Es comprovarà que els possibles defectes superficials del producte s'ajusten al que s'indica a l'article 2.1.6.3 de la NBE-EA-95.

- Es comprovarà que els possibles defectes dimensionals del producte s'ajusten al que s'indica a l'article 2.1.6.3 de la NBE-EA-95.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb les indicacions i criteris d'acceptació de les normes referenciades entre parèntesi:

- Límit elàstic (UNE 7474-1/92) (NBE-EA-95, art. 2.1.2 i 2.1.5)
- Resistència a tracció (UNE 7474-1/92) (NBE-EA-95, art. 2.1.2 i 2.1.5)
- Allargament fins a ruptura (UNE 7474-1/92) (NBE-EA-95, art. 2.1.2 i 2.1.5)
- Doblec sobre mandrí (UNE 7472/89) (NBE-EA-95, art. 2.1.2 i 2.1.5)
- Resiliència (UNE 7475-1/92) (NBE-EA-95, art. 2.1.2 i 2.1.5)
- Estat de desoxidació (NBE-EA-95, art. 2.1.3 i 2.1.5)
- Contingut de carboni en colada i producte (UNE 7014/50, UNE 7331/75, UNE 7349/76) (NBE-EA-95, art. 2.1.3 i 2.1.5)
- Contingut de fòsfor en colada i producte (UNE 7029/51) (NBE-EA-95, art. 2.1.3 i 2.1.5)
- Contingut de sofre en colada i producte (UNE 7019/50) (NBE-EA-95, art. 2.1.3 i 2.1.5)
- Contingut de nitròger en colada i producte (UNE 36317-1/85) (NBE-EA-95, art. 2.1.3 i 2.1.5)
- Contingut de silici en colada i producte (UNE 7028/1 R75) (NBE-EA-95, art. 2.1.5.7)
- Contingut de manganès en colada i producte (UNE 7027/51) (NBE-EA-95, art. 2.1.5.7)
- Duresa Brinell (UNE 7422/85) (NBE-EA-95, art. 2.1.5.8)

Programa de control de qualitat específic

A més, del control documental descrit a l'apartat anterior s'exigirà la certificació de marcatge CE de tots els materials que intervinguin a l'obra.

Del control durant l'execució del moviment de terres s'exigirà un replanteig inicial en totes les fases.

El paviment de formigó s'exigeixen dues sèries de 4 provetes per cada 100 m3 de formigó. D'aquestes sèries una proveta es trancarà a 7 dies i les altres tres als 28 dies.

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs que cregui oportuns, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada anteriorment.

3.5. Estudi bàsic de Seguretat i Salut

S'afegeix en document independent a aquesta memòria l'estudi bàsic de seguretat i salut on es compliran les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, segons el RD 1627/1997 de 24 d'octubre. No cal estudi de seguretat i salut atès que l'import de l'obra (PEM) és inferior a 300.000€. En aqust cas el PEC també és inferior a 300.000€

L'estudi bàsic redactat segons les directrius del Col.legi d'Arquitectes, també conté una memòria específica per aquesta obra

S'inclou el pressupost de 5.700€ com una partida més del Pressupost general de l'obra, tot i que no és objecte d'aplicació del benefici industrial (6%), ni del concepte de despeses generals (13%), sí que és objecte d'aplicació de l'IVA (21%)

3.6. Annex de Sostenibilitat

Aquest annex descriu les principals decisions de disseny preses i els valors del projecte d'urbanització en matèria de sostenibilitat. Amb l'objectiu de tendir cap a una construcció més sostenible, la solució adoptada s'ajustarà en el que es pugui a aquests criteris de sostenibilitat. Tot i que es tracta d'una reurbanització, en un sector de nucli antic de Castellgalí, i per tant amb molts condicionants preestablerts, s'ha intentat seguir els màxims criteris sostenibles. No ha estat possible per això de tenir en compte l'aprofitament d'energies renovables de cap tipus, atès que els serveis no tant sols s'adapten a criteri de les companyies de serveis els existents. Els criteris emprats han estat els següents:

- Energia

Enllumenat: l'enllumenat, no es fa nou a tot el sector, tant sols s'augmenta el núm. de punts de llum a les zones de mirador. No s'ha buscat una il·luminació general indiscriminada, sinó il·luminació bàsica en recorreguts i nivells d'intensitat i cobertura diferenciats segons els usos. Aquesta distribució parcial del nou enllumenat s'ha fet mitjançant uns estudis lumínics inicialsles lluminàries de les columnes són leds. Tots els punts de llum, tant els existents com els proposats compleixen amb el *Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.*

- Confort climàtic

    a. En el vial: s'ha intentat reduir l'absortivitat dels materials no utilitzant l'asfalt, i fent servir materials tals com formigó en color clar, o

llambordins en color terrós, per tal d'augmentar el seu albedo, en petita mesura.

- Aigua:

  a. Reg: Al utilitzar-se espècies autòctones molt presents en els boscos del voltant ens ha permès no preveure reg, atès que aquestes espècies són fortament resistents a la sequera, i al clima existent.

- Materials i residus

  No s'utilitzen en aquest projecte materials amb fort impacte ambiental i difícilment reciclables com són:

  - **Plom** (per canonades i pintures)
  - **Amiant**
  - **Escumants i blocs d'escumes amb CFC, SFC i HCFC.** L'ús més important dels HCFC (Hidro-clorofluorocarbonis) i CFCs (Clorofluorocarbonis) és com a escumant: esprai de poliuretà i blocs d'escuma.
  - **Fusta tropical no certificada** amb certificats reconeguts oficialment com ara el FSC (Forest Stewarship Council) o el PEFC (Sistema Paneuropeu de Certificació).
  - **Fustes tractades amb creosota o resines sintètiques.** L'entrada en vigor de l'Ordre PRE/2666/2002 prohibeix l'ús de fustes tractades amb creosota en qualsevol obra que estigui en contacte freqüent amb la pell.

  a. Materials a substituir:

     No hi ha materials altament contaminants que calgui substituir en aquest sector.

  b. Materials recomanats:

     Es recomana l'ús de materials amb distintius ecològics reconeguts oficialment (AENOR Medio Ambiente, Àngel Blau Alemany-Umweltzeichen Weil, Certificació FSC (Consell de Gestió Forestal), Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya, Etiqueta ecològica de la Unió Europea - EU Ecolabel, Cigne Escandinau - Miljömärkt Swan, NF Environnement, Environnmental Choice, ANAB-IBO-IBN, altres certificats reconeguts oficialment, etc.)

     Durant l'execució de l'obra s'intentarà afavorir l'ús de materials reciclats i reutilitzats, materials del lloc i la utilització de materials naturals (asfalt, subbase, paviments, etc.).

c. Residus:

En el disseny de la urbanització s'ha intentat tenir en compte aspectes que permetin minimitzar la generació de residus durant el procés de construcció, d'ús i deconstrucció de l'obra:

- Compensació de volums d'excavació
- Ús de preindustrialitzats, com els llambordins de formigó

3.7. Annex d'espai públic de qualitat

Els criteris que s'han seguit en aquest projecte d'urbanització són els que es van establir en l'estudi, amb títol *"Estudi de criteris d'urbanització del nucli antic de Castellgalí",* redactat per l'arquitecta Txell Manresa i Traguany del despatx d'arquitectura *mip arquitectura i disseny,* i on es donaven les alternatives adequades per a la realització dels criteris d'urbanització del nucli antic de Castellgalí i les conseqüents millores socials que comporten les actuacions proposades, els objectius que l'estudi es proposa són els següents:

.*millorar i prioritzar la circulació dels vianants del conjunt del nucli antic vers els vehicles:*

Aquest projecte d'urbanització utilitza materials i seccions de vials que l'estudi proposa, i passa a urbanitzar amb una secció de vial contínua, amb un sòl nivell, tipus "espina de peix", però descentrada, per tal de prioritzar la circulació dels vianants i restringir la circulació de vehicles als residents.

.*potenciar les relacions comercials de diari dins del mateix nucli.*

Aquest punt s'ha de sol.lucionar mitjançant la implantació de nous comerços al barri, però el simple fet de reurbanitzar un sector actualment en mal estat i facilitar i potenciar l'accessibilitat del sector, ja fa aquest més atractiu per la implantació dels nous comerços.

.*millorar els espais públics d'estada, estudiant quin ha de ser l'ús adequat de cada un d'ells.*

El projecte planteja un sector d'estada en el recorregut del carrer Sant Antoni a la part superior on hi ha un mirador molt bonic amb vistes sobre tot el poble i sobre Montserrat, per tal de seguir aquesta recomanació.

.*uniformitzar la imatge del nucli en quant a materials, per tal d'emfatitzar el sentiment de grup:*

S'utilitzen materials proposats per aquest estudi, i a més s'ha procurat que siguin els mateixos que als sectors recentment urbanitzats i que als projectes de carrers contigus a punt per urbanitzar.

.*En general facilitar la "presa" del carrer per part dels vianants:*

Per tot allò explicat anteriorment es prioritza sempre la circulació dels vianants sobre els vehicles, tant per la creació espais d'estada intermitjos com per la secció proposada i materials utilitzats.

A més de seguir aquests punts bàsics, s'han estudiat a fons les propostes d'aquest estudi i s'han aplicat en el present projecte sempre que ha estat possible.

3.8. Annex d'accessibilitat

El projecte preveu l'accessibilitat, sempre que sigui possible tenint en compte que es tracta de vials consolidats amb fort pendent i que això i la traça del propi vial és invariable. Aquests punts de partida ens dificulten el compliment exhaustiu del decret d'accessibilitat, però en tots els punts on ha estat possible s'ha estudiat de forma determinant perquè es pugui garantir el màxim d'accessibilitat.

S'han evitat actuacions puntuals residuals i discriminatòries.

Justificació del compliment del Decret 135/1995 de 24 de març d'aprovació del codi d'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques segons el Codi d'Accessibilitat de Catalunya, en tots aquells punts que no depenen de les preexistències, tot i que hi ha una preexistència important que s'ha de mantenir i és una rampa graonada per accedir a alguns habitatges existents:

1. Itineraris per vianants.
Tot el recorregut de vials funciona com un itinerari per vianants adaptat. Compleix excepte en el pendent , ja que s'han de mantindre les rasants existents.
Tots els itineraris tenen una amplada mínima de 90 cm. I una alçada lliure mínima de 210 cm.
Qualsevol canvi de direcció en l'itinerari permet la inscripció d'un cercle de 150 cm. De diàmetre.
No contenen escales ni graons excepte a la rampa graonada que és una preexistència que s'ha de mantenir.

El paviment projectat és antilliscant.

Es compleix que el pendent longitudinal màxim sigui del 12%, també es compleix que el pendent transversal màxim és del 2%

2. Elements d'urbanització.

No hi ha passos de vianants, atès que es tracta d'una zona amb secció viària a un únic nivell i amb trànsit restringit de vehicles. Tota la llargada del vial permet ser pas de vianants.
Les reixes i tapes de registre queden enrasades amb el paviment i les seves obertures no traspassen els 3 cm. d'amplada.
Els guals són existents i es mantenen en la seva amplada original.
Respecte els pendents es justifica el mateix que en l'apartat d'itineraris.

Hi ha una rampa pública que cal mantenir ja que és existent, per accedir a una habitatge també existents, però és una preexistència impossible de sol.lucionar.

No es preveu plaça d'aparcament per minusvàlids ja que s'ha restringit l'aparcament retirant-lo a d'altres llocs del nucli antic. Es preveurà en aquesta zona.

3. Mobiliari urbà.

És accessible a través dels itineraris adaptats.
Els elements que són accessibles manualment estan entre 100 cm. i 140 cm. d'alçada.
Els suports verticals de senyals de trànsit tindrà els cantells arrodonits.

4. Baranes

La barana de la rampa de davant de correus i de davant d'una finca privada, tal i com està assenyalat als plànols, és opaca amb mur de blocs formigó fins a 90 cm. i fins a 110 cm amb un passamà horitzontal de ferro. Això vol dir que compleix que entre 20 cm i 70 cm. no és escalable.

La barana del mirador, s'ha fet amb una jardinera, fins a 20 cm. i fins a 90 cm. hi ha uns barrots col.locat amb inclinació respecte el pla vertical i un passamà continu superior. Això fa que les baranes compleixin amb el Decret 135/1995 i amb la Orden 561/2010 sobre urbanitzacions exteriors.

3.9. Annex de mobilitat

No hi ha estudis de mobilitat al municipi que afectin a l'àmbit d'actuació del projecte. El viari ja és existent i en un nucli urbà consolidat. Es tracta doncs d'una reurbanització on es procura millorar les condicions de mobilitat del sector, per bé que les preexistències dificulten aquest objectiu. El nucli antic de Castellgalí, té actualment un únic accés a través del carrer Sant Antoni, on ara hi intervenim en el seu tram inicaial, i els carrers són de secció diversa i irregular. Aquest únic accés és

actualment tant accés de vehicles com de vianants, i també del transport públic que consisteix en un minibús que té la seva parada actualment a la plaça Cadevall.

L'estudi que porta per títol *"Estudi de criteris d'urbanització del nucli antic de Castellgalí",* redactat per l'arquitecta Txell Manresa i Traguany del despatx d'arquitectura *mip arquitectura i disseny,* el qual s'ha esmentat en diverses ocasions en aquest projecte, atès que s'ha fet servir de base en quant a criteris d'urbanització, estudia la mobilitat del sector recomanant que potenciï la mobilitat a peu o en bicicleta, o també el transport públic en detriment del transport privat, per tal de tendir cap a un nou model d'urbanització sostenible.

S'ha tret la zona d'aparcament públic al carrer Sant Antoni ja que actualment es pot aparcar a la plaça Cadevall. Això implica que l'espai del cotxe s'allunya de les zones de vianants. No obstant caldrà redistribuir aquesta bossa d'aparcament a les afores, i acostumar al veïnat i visitants del nucli antic a aparcar a les afores del nucli, que d'altra banda és molt petit.

Com recomanava l'estudi descrit, es convenient peatonalitzar els carrers de menor amplada i promoure una coexistència d'usos on el trànsit de vehicles estigui limitat per diferents mitjans. Per tal de promoure aquest objectiu, els carrers s'han pensat amb una secció a un sol nivell, on hi hagi predominança de peatons en un 70%. També es transformen en carrers tipus "residencials", mitjançant un senyal que ho indica a l'entrada del vial i que permet que tant sols circulin els vehicles dels habitants del propi carrer, i limiti l'accés als vehicles forans.

El projecte intenta seguir criteris de disseny que promoguin la mobilitat com:

- Dotar els itineraris de vianants de les condicions de seguretat suficients: accessibles i tranquils, secció amb plataforma única, senyalització de les interseccions mitjançant un canvi de material de pavimentació, assegurant la continuïtat dels recorreguts.
- El transport públic té el nucli antic un espai limitat. Es segueix situant la parada davant de la plaça però l'espai de gir del mateix es seguirà permetent dins de la plaça Cadevall.
- L'aparcament es prohibeix i s'haurà de resituar a les afores.
- Les mesures de disseny destinades a moderar la velocitat dels vehicles i la pacificació del trànsit es fa amb elements de senyalització vertical.
- Utilitzar materials i elements urbans que indiquin inequívocament que es tracta d'una via urbana (mobiliari urbà, arbrat i jardineria, tipus de paviments, enllumenat, etc.).
- En aquests vials preval la convivència de vianants i cotxes ja que són carrers de baix volum de trànsit, i per tant es promou la implantació de zones de prioritat invertida, calçades a nivell i la senyalització adequada.
- S'utilitzen els llambordins en zones de pavimentació que indiquen interseccions.

3.10. Annex de vegetació

Descripció de l'enjardinament

Les obres d'enjardinament consisteixen en la plantació de plantes enfiladisses al talús tipus buguenvíl·lies, resistent al fred i també a la sequera elevada, pròpies de la zona i de poc manteniment, per tant la vegetació es regirà pels principis de xerojardineria amb l'objectiu d'assolir una jardineria eficient en l'ús de l'aigua i que fomenta l'ús d'espècies resistents a la sequera. No es preveu reg en aquest projecte atès que es planten en general, espècies autòctones que ja existeixen en les zones de bosc de la zona.

Al llarg de tota la barana al mirador hi haurà una jardinera on s'hi plantaran espècies arbustives com espígol i ginesta que són espècies autòctones que no necessiten reg ni especial cura. A les jardiners mòbils també s'hi plantarà les mateixes espècies.

Es plantaran arbustos propis d'aquesta zona com l'espígol i la ginesta. Aquesta combinació d'espècies que s'adaptin bé a la zona, ens proporciona força vistositat a la primavera; moment en el qual contrastaran les floracions de tots els arbusts.

Característiques dels arbustos i plantació

Els arbusts triats seran espígol i ginesta.

Per a la planta arbustiva el clot de plantació és de 0.3 x 0.3 x 0.3

El marc de plantació per l'arbrat és, en tots els casos el reflectit en el plànol d'enjardinament inclòs en el projecte.

La profunditat de plantació ha de ser l'adequada. Les terres han d'arribar com a màxim, 5 cm. per sobre del coll de la planta, mai més amunt.

Sempre que la Direcció facultativa ho requereixi, es col·locaran tutors de manera que ni el material de fixació tutor-arbust, ni el propi tutor, provoquin ferides a l'escorça.

Preparació de les terres

Pels clots de plantació i superfícies a sembrar s'utilitzarà terra vegetal d'aportació exterior al polígon o de préstecs interiors prèviament millorades si les característiques físiques i químiques són les adequades, sempre sota la supervisió de la direcció facultativa.

La quantitat serà de 0.4 m^3 pels clots de plantació i una capa de 0.20 $m^{3,}$, com a mínim, per a superfícies a sembrar.

En el clot de plantació s'aportarà un adob mineral complexa d'alliberació lenta, 15-9-15-2Mg, o 12-12-12-17-2Mg, a una dosi de 200 gr./arbre ,100 gr./arbust i 40 gr./m^2 per a vivaces i entapissants.

Manteniment

El manteniment durant el període de garantia (mínim un any), anirà a càrrec del contractista, incloent les tasques necessàries per a garantir el desenvolupament satisfactori de les plantacions.

3.11. Annex de disseny dels ferms i paviments

S'ha triat els materials de pavimentació tenint en compte diversos criteris. Un dels principals és que tot el nucli antic pugui acabar tenint uns elements de pavimentació similars, per tal de crear sensació de "barri". Els elements destriats són per tot el nucli antic, llambordes de formigó i paviment de formigó remolinat i amb pols de quars. Aquests materials de pavimentació, i les característiques constructives proposades compleixen molts dels criteris següents:

a) Es procura que l'esplanada natural sigui el màxim d'estable. Al tractar-se d'una reurbanització, no s'excava per crear la subbase, at`s que es creu que cap subbase proposada estarà tant compactada com el propi subsòl del vial existent, que es manté.
b) S'ha substituït les superfícies asfaltades per d'altres que millorin el seu albedo i la permeabilitat, en bona part del recorregut ja que majoritàriament hi ha paviments de formigó, rodejats per llambordes de formigó.
c) Es valorarà l'ús àrids petris provenint del reciclatge o reutilització dels enderrocs d'obra, prèviament classificats i rentats com a reblerts, formigons de neteja i de baixa resistència, materials drenants, etc.
d) També es valorarà l'ús d'altres materials reciclats com ara barreges de ciment i escòries provenint de forns de fosa de ferro i altres, aïllament fabricat a partir de cendres de combustió, etc.
e) Els embornals s'ubiquen fóra dels passos de vianants.
f) S'utilitzarà a diferència dels altres sectors, un paviment de formigó armat amb fibres de polipropilè tipus macro a l'interior i tipus micro a la capa superficial, per tal d'estalviar el màxim de fissures posteriors a l'execució del paviment.

3.12. Annex de traçat

El traçat de vials en aquest projecte és predeterminat i invariable, però no obstant s'adjunten els plànols corresponents de definició geomètrica de tots els passos, mobiliari i elements d'urbanització, per a la seva fàcil localització i replanteig en obra.

3.13. Annex de mobiliari urbà

Qualsevol element de mobiliari urbà que s'incorpora en el projecte d'urbanització compleix el Codi d'Accessibilitat de Catalunya. S'intentarà crear una instal·lació alineada del diferent mobiliari urbà que permeti l'existència d'una banda de pas lliure d'obstacles. El mobiliari estarà situat tant sols en la zona del mirador.

S'ha escollit els bancs i papereres model nou de la Diputació de Barcelona, que són bancs de plàstic reciclat i que compleixen amb tots els criteris prefixats. També s'ha escollit jardineres de fusta quadrades, que també compleix amb els criteris preestablerts. Per a l'elecció dels elements cal tenir en compte els diferents factors que influeixen en la satisfactòria interacció de cada element amb la persona usuària: la forma, els acabats, la conductivitat, la rugositat; que sigui fàcil d'interpretar, d'entendre, d'accedir-hi, d'utilitzar; que ens permeti realitzar allò que volem de la millor manera possible i que no generi inconvenients col·laterals; que potenciï la integració, les conductes cíviques i la interacció dels individus positivament per afavorir la sociabilització de la ciutadania.

En els elements complexos, cal que les peces estiguin unides de forma reversible i intentar que les peces de base siguin monomaterials, afavorint la seva substitució en cas de desperfecte i, al mateix temps reduir el temps i el cost de la reposició, minimitzar els residus i facilitar-ne el reciclatge. De la mateixa manera, el sistema de fixació a terra ha de ser reversible per a facilitar el trasllat dels elements.

Els elements de fixació a terra, així com els elements d'unió cal que estiguin realitzats amb sistemes antivandàlics que dificultin el seu desmuntatge sense eines especials.

En concret, cal tenir en compte:

Bancs i seients:

- braços laterals per a facilitar l'ús a les persones grans o amb mobilitat reduïda. El seient a una alçada d'entre 43 i 45 cm, amb una profunditat d'entre 40 i 45 cm.
- S'han col·locat en les zones d'estada del mirador.
- S'han col·locat ajudant a separar i delimitar espais, sense tallar trajectes de comunicació.
- Els models escollits tenen materials de les zones de contacte de baixa conductivitat (plàstics, fustes, etc.).

Papereres:

- Situació en punts de pas i creuament d'itineraris de vianants.

3.14 Annex d'estructures: justificació de la consolidació del mur existent

Hi ha a la part superior de l'àmbit d'enjardinament una rampa graonada que en el projecte es manté i nomes es repavimenta. Aquesta rampa dona accés a uns habitatges que tenen el seu accés en una rasant molt elevada, però des d'un pas públic. Al peu del talús que subjecta aquesta rampa hi ha un mur de contenció que es va construir fa tres d'anys, segons un projecte redactat per l'arquitecte tècnic Jordi Llatjós i va ser executat sota la seva supervisió. El projecte i l'execució garantitza que aquest mur de contenció existent té totes les característiques pertinents per a poder donar resposta als requeriments necessaris per absorbir la capacitat del vial que s'hi projecta i que compleix segons la normativa que li és d'aplicació.

S'afegeix al final d'aquesta memòria una síntesi documental del projecte d'aquest mur.

3.15 Annex de mesures de protecció contraincendis

Al tractar-se d'una reurbanització, tant sols s'ha mantingut els hidrants existents ampliant-ne un en el sector.

3.16. Annex de consums

Es justifiquen els consums de les diferents fonts d'energia per cada una de les xarxes (enllumenat, etc..), seguint la relació de l'annex 1 de característiques tècniques del present plec.

3.17. Annex de mesures per facilitar el manteniment de la urbanització

Urbanització de vials i espais públics.

Clavegueram

Pericons:

Precaucions: S'evitarà la plantació a les proximitats de les arquetes d'arbres de quines arrels poguessin perjudicar l'instal.lació.
En els pericons sifònics, es mantindrà aigua permanent.

Prescripcions: Si s'observés l'existència d'algun tipus de fugida (detectada per l'aparició de taques o males olors), haurà de procedir-se ràpidament a la seva localització i posterior reparació.
En el cas d'arquetes sifònics, s'haurà de vigilar que es mantinguin permanentment amb aigua, especialment a l'estiu.
En cas de substitució de paviments, haurien de deixar-se completament practicables els registres de les arquetes.

Per a un correcte funcionament de la instal·lació, s'ha de comprovar l'estanquitat general de la xarxa amb les seves possibles fuites i l'absència d'olors i s'ha de realitzar el manteniment de la resta d'elements.
Hauran de reparar-se tots els desperfectes que poguessin aparèixer.
Cada vegada que hi hagi obstruccions o es produeixi una disminució apreciable del cabal d'evacuació, s'haurà de revisat i desembussar els sifons.
Haurà de realitzar-se un estudi previ per a qualsevol modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús que pugui alterar el seu normal funcionament.

Prohibicions: No es modificaran ni ampliaran les condicions d'ús ni el traçat de la instal·lació existent sense consultar a un tècnic competent.
En cas de substitució de paviments, haurien de deixar-se completament practicables els registres de les arquetes.

Manteniment:
Cada any, al final de l'estiu, neteja de les arquetes.
Cada 5 anys, neteja i reparació dels desperfectes que poguessin aparèixer en les arquetes a peu de baixant, de pas o sifòniques.

Col·lectors soterrats:

Precaucions: S'evitarà, a les proximitats dels col·lectors soterrats, la plantació d'arbres les arrels dels quals poguessin perjudicar la instal·lació.
L'usuari procurarà utilitzar els diferents elements de la instal·lació en les seves condicions normals, assegurant l'estanquitat de la xarxa i evitant el pas d'olors mefítics als locals per la pèrdua del segell hidràulic en els sifons, mitjançant l'abocament periòdic d'aigua.
S'evitarà que sobre ells caiguin productes abrasius o químicament incompatibles.

Prescripcions: Si s'observessin fugides, haurà de procedir-se a la seva localització i posterior reparació per un professional qualificat.
Hauran de revisar-se i netejar-se periòdicament els elements de la instal·lació.
Haurà de comprovar-se periòdicament l'estanquitat general de la xarxa i l'absència d'olors: es prestarà una especial atenció a les possibles fugues de la xarxa de col·lectors.
Le obres que es realitzin en les zones per les quals travessen col·lectors enterrats, haurien de respectar aquests sense que siguin danyats, moguts o posats en contacte amb materials incompatibles.

Prohibicions: No es modificaran ni ampliaran les condicions d'ús ni el traçat de la instal.lació existent sense consultar a un tècnic competent.
Es prohibeix abocar per els desguassos aigües que continguin olis que engreixin les canonades, àcids forts, substàncies tòxiques, detergents no biodegradables les escumes dels quals es petrifiquen en els sifons, conductes i arquetes, així com plàstics o elements durs que puguin obstruir algun tram de la xarxa.

Manteniment:
Cada any, comprovació de l'aparició de fuites o defectes dels col·lectors soterrats.

Buneres i embornals urbans:

Precaucions: En cas de ser precís circular o dispositar pesos sobre albellons sifònics no preparats per al tràfic de vehicles, es protegiran temporalment amb una xapa d'acer o algun element similar.

Prescripcions: Haurà de comprovar-se periòdicament que no existeix cap tipus de fugida (detectada per l'aparició de taques o olors dolentes) i, si existeix, es procedirà ràpidament a la seva localització i posterior reparació per un professional qualificat.
En cas de substitució de paviments, haurien de deixar-se completament practicables els registres de les arquetes.
Cada vegada que hi hagi obstruccions o es produeixi una disminució apreciable del cabal d'evacuació, s'haurà de revisar i desembussar els sifons i vàlvules.
Hauran de mantenir-se permanentment amb aigua (especialment a l'estiu), per evitar dolentes olors.
Hauran de mantenir-se sempre nets de fulles i elements que puguin produir obstruccions.
Hauran de reparar-se tots els desperfectes que poguessin aparèixer.

Prohibicions: En cas de substitució de paviments, haurien de deixar-se completament practicables els registres de les arquetes.
No s'encegaran les seves tapes ni es modificaran o ampliaran les condicions d'ús de l'albelló.

Manteniment:
Cada any, al final de l'estiu, neteja de les boneres i comprovació del seu correcte funcionament.

Pous de registre:

Precaucions: S'evitarà, a les proximitats dels pous de registre, la plantació d'arbres les arrels dels quals poguessin perjudicar l'instal.lació.

Prescripcions: Hauran de revisar-se i netejar-se periòdicament els elements de la instal.lació. Haurà de comprovar-se periòdicament que no existeix cap tipus de fugida (detectada per l'aparició de taques o olors dolentes) i, si existeix, es procedirà ràpidament a la seva localització i posterior reparació per un professional qualificat. Hauran de reparar-se tots els desperfectes que poguessin aparèixer.

Prohibicions: No es modificaran ni ampliaran les condicions d'ús ni el traçat de la instal·lació existent sense consultar a un tècnic competent.

Es prohibeix abocar aigües que continguin olis que engreixin les canonades, àcids forts, substàncies tòxiques, detergents no biodegradables les escumes dels quals es petrifiquen en els sifons, conductes i arquetes, així com plàstics o elements durs que puguin obstruir algun tram de la xarxa.
Manteniment:
Revisió i neteja dels pous de registre.

Il.luminació exterior

Projectors:

Prescripcions: Si s'observés trencament o deteriorament dels ancoratges a la torre, es substituiran els components que ho precisin.
Qualsevol ampliació o millora que es pretengui realitzar serà estudiada per un tècnic competent.
Quan s'observin anomalies els seu funcionament haurà d'avisar-se a un tècnic competent.
Es reemplaçaran segons un pla de reposició en funció de factors econòmics.
Totes les reparacions haurien d'efectuar-se per un tècnic competent.

Prohibicions: No es realitzarà cap modificació que disminueixi els seus valors d'il.luminació.

Manteniment:
Cada any comprovació de l'il.lumincació.

Enllumenat viari:

Prescripcions: Si s'observés trencament o deteriorament del bàcul, haurien de substituir-se els components que ho precisin.
Hauran de lliurar-se a la propietat plans de la instal.lació realitzada i detalls del flux mínim de reposició dels llums.
Qualsevol ampliació o millora que es pretengui realitzar serà estudiada per un tècnic competent.
Quan s'observin anomalies en els seu funcionament haurà d'avisar-se a un tècnic competent.
Es reemplaçaran segons un pla de reposició en funció de factors econòmics.
Totes les reparacions haurien d'efectuar-se per un tècnic competent.

Prohibicions: No es realitzarà cap modificació que disminueixi els seus valors d'il.luminació.
No s'utilitzaran productes abrasius en la seva neteja.

Manteniment:
Cada any comprovació de l'il.lumincació, que s'efectuarà amb lexímetre.

Pericons:

Precaucions: en cas de ser necessari circular sobre les arquetes o dipositar pesos a sobre, es protegiran temporalment amb una xapa d'acer o algun element similar.
Prescripcions: Tota modificació en l'instal.lació o en les seves condicions d'ús que pugui alterar el seu normal funcionament serà realitzada previ estudi i sota direcció realitzada per un tècnic competent.

Manteniment:
Cada any neteja de les arquetes.

Paviments exteriors

Continus de formigó:

Precaucions: S'evitarà la permanència en el terra dels agents agressius admissibles i la caiguda dels no admissibles.
S'evitarà qualsevol ús que ho pugui ratllar, degut al desplaçament d'objectes sense rodes de goma.

Prescripcions: Haurà de denunciar-se qualsevol fugida observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua.
En cas d'observar-se alguna anomalia, haurà d'estudiar-se per un tècnic competent, que dictaminarà les reparacions que hagin de realitzar-se.

Prohibicions: No es superaran les càrregues normals previstes.
No podran utilitzar-se productes de neteja dels quals es desconegui si tenen substàncies que puguin perjudicar a algun component de la solera.
No se sotmetrà a l'acció directa d'olis minerals orgànics i pesats i a aigües amb pH menor de 6, major de 9, o amb una concentració en sulfats superior a 0,2 g/l.
No podran utilitzar-se productes de neteja agressius, especialment els abrasius.

Manteniment:
Cada 5 anys inspecció visual de la possible aparició d'esquerdes, fissures, trencaments o humitats.
Inspecció visual de les juntes de retracció i de contorn.
Sanejament o reposició del trencament superficial, en cas d'existir aquest, si així ho indica el fabricant.

Llambordes:

Precaucions: S'evitarà els productes abrasius i objectes punxants que puguin ratllar, trencar o deteriorar el paviment.
S'evitarà la caiguda d'objectes punxants o de pes que puguin fer saltar o trencar alguna peça.

Prescripcions: al concloure l'obra, la propietat haurà de conservar una reserva de materials utilitzats en el revestiment, equivalent al 1% del material col·locat, en previsió de reformes i correcció de desperfectes.
El tipus d'ús serà l'adequat al material col·locat (grau de duresa), doncs del contrari patirà un deteriorament i perdrà el color i la textura exterior.
Hauran d'identificar-se i eliminar-se les causes de la humitat com més aviat millor, davant l'aparició de taques negres o "verduscas" en el revestiment.
Les reparacions del revestiment o dels materials que ho componen, ja sigui per deterioració o per altres causes, haurien de realitzar-se amb els mateixos materials utilitzats originalment i en la forma indicada per a la seva col·locació per personal especialitzat.
Les llambordes es netejaran periòdicament mitjançant un escombrat o rentat del mateix amb detergents neutres diluïts en aigua tèbia.

Prohibicions: No superaran les càrregues màximes previstes.
No s'utilitzaran per a la neteja productes d'ús domèstic tals com aigua forta, lleixius, amoníacs o altres detergents dels quals es desconegui si tenen substàncies que poden perjudicar al paviment o a les seves juntes. En cap cas s'utilitzaran àcids.

Manteniment:
Cada 2 anys comprovació de l'absència de processos patològics tals com erosió mecànica, erosió química, esquerdes i fissures, esllavissades, humitats capil·lars i humitats accidentals.
Cada 5 anys inspecció del paviment amb repàs de juntes i reparació dels desperfectes que s'observin, tal com peces trencades, esquerdades o despreses, en aquest cas es reposaran i es procedirà a la seva fixació.

Mobiliari urbà

Bancs:

Precaucions: En cas de deterioració, s'evitaran possibles danys que poguessin ocasionar-se procedint a la reparació o substitució dels elements.

Prescripcions: Els elements de mobiliari exterior haurien de tenir l'ús adequat a la seva funció.

Prohibicions: No haurien de ser manipulats per personal que no sigui l'autoritzat.

Manteniment:
Cada any comprovació de possibles oxidacions.
Cada 3 anys repintat dels elements metàl·lics.

Papereres:

Precaucions: En cas de deterioració, s'evitaran possibles danys que poguessin ocasionar-se procedint a la reparació o substitució dels elements.

Prescripcions: Els elements de mobiliari exterior haurien de tenir l'ús adequat a la seva funció.

Prohibicions: No haurien de ser manipulats per personal que no sigui l'autoritzat.

Manteniment:
Cada any comprovació de possibles oxidacions.
Cada 3 anys repintat dels elements metàl·lics.

Fonts:

Precaucions: En cas de deterioració, s'evitaran possibles danys que poguessin ocasionar-se procedint a la reparació o substitució dels elements.
L'usuari utilitzarà les aixetes en les seves condicions normals recomanades pel fabricant.
L'usuari seguirà les instruccions indicades en el catàleg o manual corresponent de les aixetes, sense forçar o exposar a situacions límits que podrien comprometre greument el correcte funcionament de les mateixes.

Prescripcions: Els elements de mobiliari exterior haurien de tenir l'ús adequat a la seva funció.
Quan els desguassos estiguin obturats, haurien de descargolar-se i netejar-se.
En cas de trencament dels desguassos, haurien de canviar-se.
En l'eixetam convencional (de seient inclinat o paral·lel, sigui individual o monobloc), s'haurà de girar el volant només fins que deixi de sortir aigua. Qualsevol pressió excessiva deteriorarà la peça de seient o es forçarà el tancament i apareixerà un inevitable degoteig.
Quan no es pugui impedir el degoteig amb el tancament normal de la griferia, haurien de reparar-se els defectes oposats i, de ser necessari, es reposaran les peces que ho precisin.
Haurà de comprovar-se que no apareixen punts d'òxid a les aixetes.
En el cas del conjunt d'aixetes de mesclador normal i monocomandament s'haurà d'evitar el tancament brusc per no provocar danys a les canonades (sorolls, vibracions, cop d'ariet).
Per evitar l'aparició de taques, després de cada ús haurien d'esbandir-se i assecar-se les aixetes.
Les aixetes hauran de netejar-se exclusivament amb detergent líquid, sense utilitzar cap tipus de fregall ni qualsevol altre tipus de teixit abrasiu.
En cas d'aparició de taques, les aixetes hauran de reparar-se amb un descalcificador recomanat pel fabricant.

Prohibicions: No haurien de ser manipulades per personal que no sigui l'autoritzat.

Manteniment:
Cada sis mesos inspecció visual de l'estat de les juntes de desguàs.
Cada any comprovació de possibles oxidacions.
Cada 3 anys repintat dels elements metàl·lics.

Jardineres:

Precaucions: En cas de deterioració, s'evitaran possibles danys que poguessin ocasionar-se procedint a la reparació o substitució dels elements.

Prescripcions: Els elements de mobiliari exterior haurien de tenir l'ús adequat a la seva funció.

Prohibicions: No haurien de ser manipulats per personal que no sigui l'autoritzat.

Manteniment:
Cada any comprovació de possibles oxidacions.
Cada 3 anys repintat dels elements metàl·lics.

3.18. Annex de materials i equips

S'inclou una relació de referències de catàlegs dels principals materials i equips que compleixin les especificacions d'aquest plec i que formin part del projecte:

Llambordes previstes són de la casa Breinco o similar.
Llums previstos són de la casa Roura o similar. (s'inclou l'estudi d'enllumenat que ha realitzat aquesta casa)
Mobiliari urbà de la Diputació de Barcelona (bancs i papereres) o similar.
Jardineres de Fundició dúctil Benito o similar.
Separadors pels contenidors de la casa Disseny Barraca o similar.

3.19. Annex de serveis urbanístics

Aquest annex s'estructura en un primer apartat de coordinació de serveis i en un segon apartat per a cadascun dels serveis urbanístics: xarxa d'abastament d'aigua, xarxa elèctrica, , xarxa de telefonia, xarxa de clavegueram i xarxa d'enllumenat.

3.19.1. Coordinació de serveis:

Actualment els serveis urbanístics existents, s'han anat modificant parcialment al llarg dels anys i de forma continuada, i estan distribuïts al llarg dels vials del nucli antic de forma desordenada. No obstant estan ben ubicats i grafiats i existeix un estudi titulat *Diagnosi dels serveis urbanístics del nucli antic de Castellgalí,* el qual

s'ha utilitzat com a base per a la redacció d'aquest projecte. Aquest estudi encara no s'ha finalitzat però està en fase molt avançada de redacció. L'estudi descriu el següent dels serveis existents:

Xarxa de sanejament

Es construirà un de col·lector d'aigües residuals al vial objecte d'aquest projecte (Sant Antoni) amb una canonada de polietilè de diàmetre nominal interior 400 mm. El col·lector anirà sobre una capa de formigó de neteja de 10 cm. de gruix, i tot envoltat amb sorra, amb un mínim de 10 cm. superiors i inferiors i un mínim de 15 cm. pels laterals. La resta de la rasa fins assolir la cota necessària per a la caixa de paviment, anirà reomplerta amb materials de l'excavació purgats sense pedres superiors a 8 cm. i compactat al 98% del Proctor Modificat.

El pendent del nou col·lector serà constant amb petites variacions de pendent segons el croquis del plànol corresponent i del 5.00% de mitja. Això fa que, juntament amb les variacions de pendent del propi carrer, la profunditat de la part superior del col·lector sigui també variable d'entre 100 cm. (profunditat a respectar en la connexió amb la xarxa existent a la part ja urbanitzada d'aquest vial i un màxim de 270 cm.

Es disposaran nous pous de registre repartits en tota la longitud del col·lector, fins a connectar amb la xarxa general. Tots els pous de registre són de formigó prefabricat tipus "ICA" o similar, i disposaran de marc i tapa de foneria.

Es refaran les escomeses de clavegueram amb un tub de PVC d.200 mm., connectat al col·lector, a totes les finques on calgui, estiguin o no edificades.

La recollida d'aigües pluvials es realitzarà mitjançant una reixa longitudinal amb canaleta de Fundició Dúctil Benito o similar, tal com es grafia en el plànol corresponent. Aquesta canaleta tindrà connexions amb el col·lector general que es realitzarà mitjançant un tub de PVC d.200 mm.

També es preveu la construcció de diverses reixes interceptores situades en els trams de més pendent de tota la zona a urbanitzar, per tal de recollir i interceptar l'aigua que pugui discórrer a més velocitat.

Xarxa d'aigua pública

La reposició de la xarxa d'aigua potable del sector es realitzarà segons la proposta de la companyia de subministrament tal i com s'ha grafiat en aquest projecte.

La situació actual del subministrament és que els abonats d'aquest sector no disposen de pressió suficient en el servei, ja que els dipòsits de subministre es troben pràcticament a la mateixa cota i, per tant, no hi ha desnivell suficient.

També s'ha construït una estació de bombeig i un nou dipòsit a una cota superior que connecta amb la xarxa actual d'aigua potable del municipi. Per tot això, les canonades d'impulsió i distribució existents es substituiran per unes de noves, que discorreran soterrades. Al carrer Puigterrà i resta de nucli antic, ja han estat substituïdes amb anterioritat.

Això comportarà la reposició de totes les escomeses de les finques existents allà on hi hagi actuació dins d'aquest projecte d'urbanització. La profunditat de la nova xarxa d'aigua pública serà d'uns 60 cm. per sota de la vorera de llambordins.

En el tram que ens afecta també es preveu la construcció d'arquetes i la instal·lació de vàlvules de comporta que permetin realitzar operacions de manteniment sobre la canonada, així com un hidrant de columna de DN 100 mm. per a la protecció contra incendis del sector.

Xarxa elèctrica de baixa tensió

El soterrament de la xarxa elèctrica de Baixa Tensió serà la intervenció que es preveu en la xarxa de baixa tensió. Aquesta xarxa nova anirà a una profunditat d'uns 60 cm. per sota de la zona de llambordins.

Xarxa d'enllumenat públic

La xarxa d'enllumenat públic existent és en alguns trams aèria i en d'altres va penjada de la façana de les edificacions. Actualment hi ha punts de llums repartits en tota la longitud dels carrers. Aquests punts de llums estan fixats a la façana mitjançant uns braços metàl·lics, i es composen d'una llumenera vuit-centista de la casa Salvi o similar a la resta de llumeneres del casc antic, amb una làmpada de sodi de 70W amb protecció IP-65. S'afegeix la fitxa tècnica d'aquestes llumeneres existents, que compleixen amb el *Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.*

Es preveu mantenir la xarxa actual d'enllumenat públic penjada de les façanes del edificis, però augmentant el número de punts amb columnes model Quad de la casa Roura o equivalent a les zones de mirador del tram superior del vial a urbanitzar. Els punts de llum existents es mantindran Així s'aconsegueix dotar de més il·luminació tot el vial, actualment insuficient.

Previsió de xarxa de gas

Actualment la xarxa de gas en aquest sector és existent i no es modifica.

Previsió de xarxa de telefonia

En aquest projecte es preveu una xarxa de telefonia soterrada, tal i com es grafia al plànol corresponent i que respon a la proposta enviada per la companyia.

. Afectació als serveis existents

La xarxa de clavegueram existent al tram final del carrer Sant Antoni, a partir d'un pou de registre existent, és el punt de partida per la renovació de la resta de xarxa de clavegueram del vial. Es fa nova en tot el sector i connecta pel carrer sant Antoni a la part ja urbanitzada, amb la xarxa existent. La xarxa proposada és unitària ja que es tracta d'una reurbanització i la xarxa existent a tot el municipi és unitària.

La xarxa d'aigua potable, es canvia a tot el sector a urbanitzar. Es manté la font pública existent.

La xarxa d'enllumenat, es manté bàsicament com està i s'amplien els punts de llum a la zona de mirador, es connecta amb la xarxa existent.

La xarxa de baixa tensió es soterra a tot arreu i tant sols es soterren dos passos aeris que hi ha al principi del carrer.

La xarxa de telefonia també es fa nova segons la proposta feta per la companyia.

Les xarxes de serveis existents no estan col·locades de forma endreçada a la via pública i per tant des de l'inici a l'enderrocar la pavimentació existent i excavar les rases pels serveis, és possible que es malmetin en alguns punts i s'hagi de procedir a reparacions puntuals. En el pressupost ja s'especifica que s'haurà de procedir a reparar puntualment les xarxes existents que s'hagin malmès en el procés constructiu.

3.19.2. Serveis urbanístics

- **Xarxa d'abastament d'aigua**

La reposició de la xarxa d'aigua potable del sector es realitzarà segons la proposta de la companyia de subministrament tal i com s'ha grafiat en aquest projecte.

La situació actual del subministrament és que els abonats d'aquest sector no disposen de pressió suficient en el servei, ja que els dipòsits de subministre es troben pràcticament a la mateixa cota i, per tant, no hi ha desnivell suficient.

Les canonades d'impulsió i distribució existents es substituiran per unes de noves, que discorreran soterrades. Al carrer Sant Antoni tram superior, ja han estat substituïdes amb anterioritat.

Això comportarà la reposició de totes les escomeses de les finques existents allà on hi hagi actuació dins d'aquest projecte d'urbanització. La profunditat de la nova xarxa d'aigua pública serà d'uns 60 cm. per sota de la vorera de llambordins.

En el tram que ens afecta també es preveu la construcció d'arquetes i la instal·lació de vàlvules de comporta que permetin realitzar operacions de manteniment sobre la canonada, així com un hidrant de columna de DN 100 mm. per a la protecció contra incendis del sector.

S'acompanya al final d'aquest apartat, les cartes de contacte amb la companyia subministradora i la proposta que aquesta ha fet de modificació parcial de la xarxa, que ha estat la que s'ha incorporat al projecte.

- **Xarxa elèctrica**

El soterrament de la xarxa elèctrica de Baixa Tensió fa que calgui renovar tota la xarxa de baixa tensió.Anirà a una profunditat d'uns 60 cm. per sota de la zona de llambordins.

S'acompanya al final d'aquest aquest apartat les cartes de contacte amb la companyia subministradora .

- **Xarxa de gasos i fluids**

No s'intervé en la xarxa de gas natural, no obstant s'acompanya al final d'aquest apartat les cartes de contacte amb la companyia subministradora .

- **Xarxa de telefonia**

En aquest projecte es preveu una xarxa de telefonia soterrada, tal i com es grafia al plànol corresponent i que respon a la proposta enviada per la companyia.

S'acompanya al final d'aquest apartat les cartes de contacte amb la companyia subministradora i la proposta que aquesta ha fet de modificació parcial de la xarxa, que ha estat la que s'ha incorporat al projecte.

- **Xarxa de clavegueram**

Es construirà un de col·lector d'aigües residuals al vial objecte d'aquest projecte (Sant Antoni) amb una canonada de polietilè de diàmetre nominal interior 400 mm. El col·lector anirà sobre una capa de formigó de neteja de 10 cm. de gruix, i tot envoltat amb sorra, amb un mínim de 10 cm. superiors i inferiors i un mínim de 15 cm. pels laterals. La resta de la rasa fins assolir la cota necessària per a la caixa de paviment, anirà reomplerta amb materials de l'excavació purgats sense pedres superiors a 8 cm. i compactat al 98% del Proctor Modificat.

El pendent del nou col·lector no serà constant però tindrà un pendent mig del 5.00%.Això fa que, juntament ambles variacions de pendent del propi carrer, la profunditat de la part superior del col·lector sigui també variable d'entre 100 cm. (profunditat a respectar en la connexió amb la xarxa existent) i un màxim de 270 cm.

Es disposaran nous pous de registre repartits en tota la longitud del col·lector, fins a connectar amb la xarxa general. Tots els pous de registre són de formigó prefabricat tipus "ICA" o similar, i disposaran de marc i tapa de foneria.

Es refaran les escomeses de clavegueram amb un tub de PVC d.200 mm., connectat al col·lector, a totes les finques on calgui, estiguin o no edificades.

La recollida d'aigües pluvials es realitzarà mitjançant un embornal i una reixa longitudinal amb canaleta de fundició dúctil, tal com es grafia en el plànol corresponent. Aquesta canaleta tindrà connexions amb el col·lector general que es realitzarà mitjançant un tub de PVC d.200 mm.

S'ha tingut en compte alhora de dissenyar la xarxa de clavegueram proposada els criteris següents:

a. Criteris de disseny: el diàmetre mínim en general és de 400 mm, tub de PE de diametre nominal interior 400, per a facilitar les tasques de manteniment, i es col.loquen pous de registre aproximadament cada 25 m, i per tant molts més dels mínims recomanats.

b. Drenatge: pel propi traçat existent de viari i plaça, no ha estat possible pensar en elements especialment drenants. No obstant a la plaça, al sector dels jocs infantils hi ha una amplia superfície de paviment tou, de sauló, que ajuda a drenar la superfície de la plaça.

c. Abocament d'aigües: la xarxa serà unitària atès que es tracta d'una reurbanització. A tot el municipi és xarxa unitària i en el nucli antic degut a les característiques del mateix és complicat gestionar una xarxa separativa.

- **Xarxa d'enllumenat**

S'ha intentat potenciar la integració del sistema d'enllumenat en l'espai públic, diferenciant els espais per al trànsit rodat dels de vianants, que han de fugir de la monotonia i uniformitat excessives. S'il·luminen les zones de pas de parcs i zones d'estada susceptibles de ser utilitzades en el període nocturn.

No obstant no es fa tota nova, es manté la xarxa d'enllumenat existent als vials.

La xarxa d'enllumenat públic existent va penjada de la façana de les edificacions. Actualment hi ha punts de llums repartits en tota la longitud dels carrers. Aquests

punts de llums estan fixats a la façana mitjançant uns braços metàl·lics, i es composen d'una llumenera vuit-centista de la casa Salvi o similar a la resta de llumeneres del casc antic, amb una làmpada de sodi de 70W amb protecció IP-65.

Es preveu mantenir la xarxa actual d'enllumenat públic penjada de les façanes del edificis, però augmentant el número de punts amb columnes model Quad de la casa Roura o equivalent a les zones de mirador. Els punts de llum existents es mantindran Així s'aconsegueix dotar de més il·luminació, actualment insuficient.

Com que és un procés de renovació de la il·luminació exterior es substitueixen les làmpades de vapor de mercuri per leds que també tendeixen a la reducció de la potència instal·lada.

S'afegeixen, al final d'aquest apartat els càlculs lumínics i estudis realitzats per una empresa especialista en aquest tram del carrer Sant Antoni

Castellgalí, Maig de 2016, i actualització de preus 2022

Mònica Pozo Arquitectura SLP
Mònica Pozo i Lluch, arquitecta.

Estudi lumínic

ROURA
INDUSTRIAS DE ILUMINACION S.A.

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

Estudi luminotècnic per Carrer de Sant Antoni,
al Terme Municipal de Castellgalí (Barcelona)

Punt de llum utilitzat:
Columna QUAD 4,5m.
Lluminaria LEDME 33W

Client: Mónica Pozo
N° d'estudi: 005201601

Fecha: 18.01.2016
Proyecto elaborado por: Departamento técnico

INDUSTRIAS DE ILUMINACIÓN ROURA, S.A.

Avda. Mar Mediterrani, 10
08130 Sta. Perpetua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono (+34) 935448361
Fax (+34) 935740136
e-Mail tecnico@iluminacionroura.es

Índice

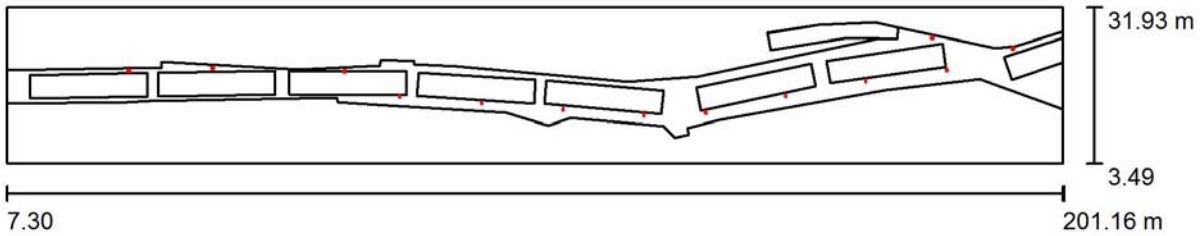
ESTUDI LUMINOTÈCNIC
- Portada del proyecto 1
- Índice 2
- **c/ Sant Antoni**
  - Datos de planificación 3
  - Lista de luminarias 4
  - Luminarias (lista de coordenadas) 5
  - Superficie de cálculo (sumario de resultados) 7
  - Rendering (procesado) en 3D 8
  - Rendering (procesado) de colores falsos 9
  - **Superficies exteriores**
    - **Superficie de cálculo 1**
      - Isolíneas (E, perpendicular) 10
      - Gráfico de valores (E, perpendicular) 11

INDUSTRIAS DE ILUMINACIÓN ROURA, S.A.

Avda. Mar Mediterrani, 10
08130 Sta. Perpetua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono (+34) 935448361
Fax (+34) 935740136
e-Mail tecnico@iluminacionroura.es

c/ Sant Antoni / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0% Escala 1:1386

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	5	LLUMINARIA EXISTENT VSAP (0.500)	4949	6000	84.0
2	8	ROURA [16.03] LUMINARIA LEDME (1.000)	3608	3846	33.0
			Total: 53607	Total: 60768	684.0

INDUSTRIAS DE ILUMINACIÓN ROURA, S.A.

Avda. Mar Mediterrani, 10
08130 Sta. Perpetua de Mogoda

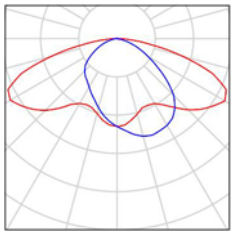
Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono (+34) 935448361
Fax (+34) 935740136
e-Mail tecnico@iluminacionroura.es

c/ Sant Antoni / Lista de luminarias

5 Pieza

LLUMINARIA EXISTENT VSAP
N° de artículo: LLUMINARIA EXISTENT
Flujo luminoso (Luminaria): 4949 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 6000 lm
Potencia de las luminarias: 84.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 68 94 100 82
Lámpara: 1 x VSAP 70W (Factor de corrección 0.500).

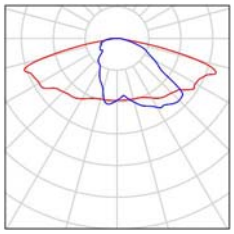
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



8 Pieza

ROURA [16.03] LUMINARIA LEDME
N° de artículo: [16.03]
Flujo luminoso (Luminaria): 3608 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3846 lm
Potencia de las luminarias: 33.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 64 92 100 94
Lámpara: 1 x 16L 3000K 0,7A 33W (Factor de corrección 1.000).





INDUSTRIAS DE ILUMINACIÓN ROURA, S.A.

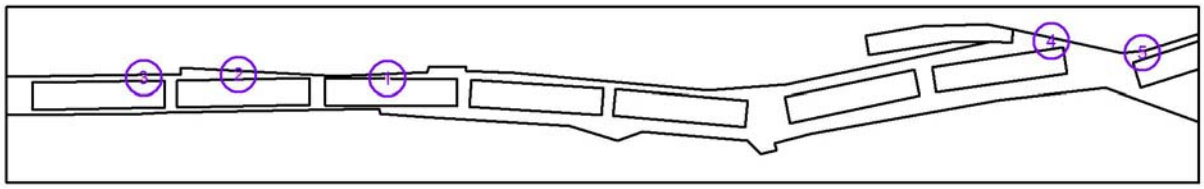
Avda. Mar Mediterrani, 10
08130 Sta. Perpetua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono (+34) 935448361
Fax (+34) 935740136
e-Mail tecnico@iluminacionroura.es

c/ Sant Antoni / Luminarias (lista de coordenadas)

LLUMINARIA EXISTENT VSAP

4949 lm, 84.0 W, 1 x 1 x VSAP 70W (Factor de corrección 0.500).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	69.277	20.338	4.000	0.0	0.0	-178.9
2	45.070	20.947	4.000	0.0	0.0	177.7
3	29.669	20.423	4.000	0.0	0.0	-179.0
4	177.160	26.405	4.000	0.0	0.0	168.2
5	191.944	24.482	4.000	0.0	0.0	-172.7

INDUSTRIAS DE ILUMINACIÓN ROURA, S.A.

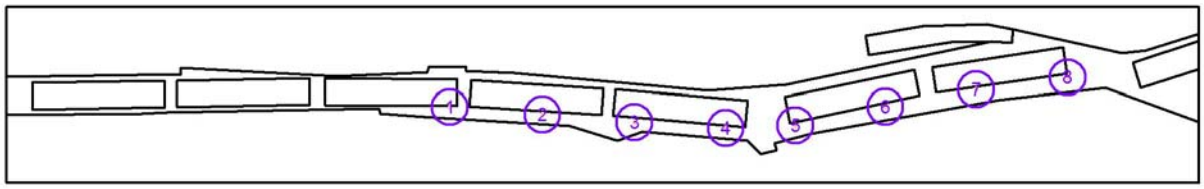
Avda. Mar Mediterrani, 10
08130 Sta. Perpetua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono (+34) 935448361
Fax (+34) 935740136
e-Mail tecnico@iluminacionroura.es

c/ Sant Antoni / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA [16.03] LUMINARIA LEDME

3608 lm, 33.0 W, 1 x 1 x 16L 3000K 0,7A 33W (Factor de corrección 1.000).



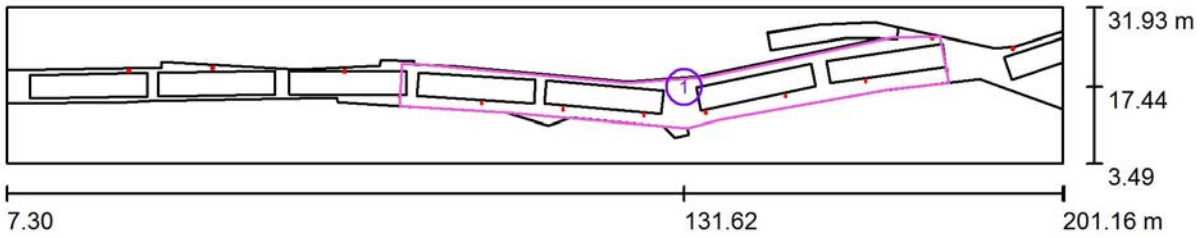
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	79.415	15.769	4.501	0.0	0.0	0.0
2	94.443	14.548	4.501	0.0	0.0	-2.8
3	109.409	13.318	4.501	0.0	0.0	-2.8
4	124.234	12.369	4.501	0.0	0.0	-2.8
5	135.562	12.771	4.501	0.0	0.0	11.3
6	150.179	15.803	4.501	0.0	0.0	11.3
7	164.942	18.589	4.501	0.0	0.0	11.3
8	179.820	20.523	4.501	0.0	0.0	10.3

INDUSTRIAS DE ILUMINACIÓN ROURA, S.A.

Avda. Mar Mediterrani, 10
08130 Sta. Perpetua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono (+34) 935448361
Fax (+34) 935740136
e-Mail tecnico@iluminacionroura.es

c/ Sant Antoni / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 1386

Lista de superficies de cálculo

N°	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	53 x 9	17	7.29	42	0.417	0.172

INDUSTRIAS DE ILUMINACIÓN ROURA, S.A.

Avda. Mar Mediterrani, 10
08130 Sta. Perpetua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono (+34) 935448361
Fax (+34) 935740136
e-Mail tecnico@iluminacionroura.es

c/ Sant Antoni / Rendering (procesado) en 3D

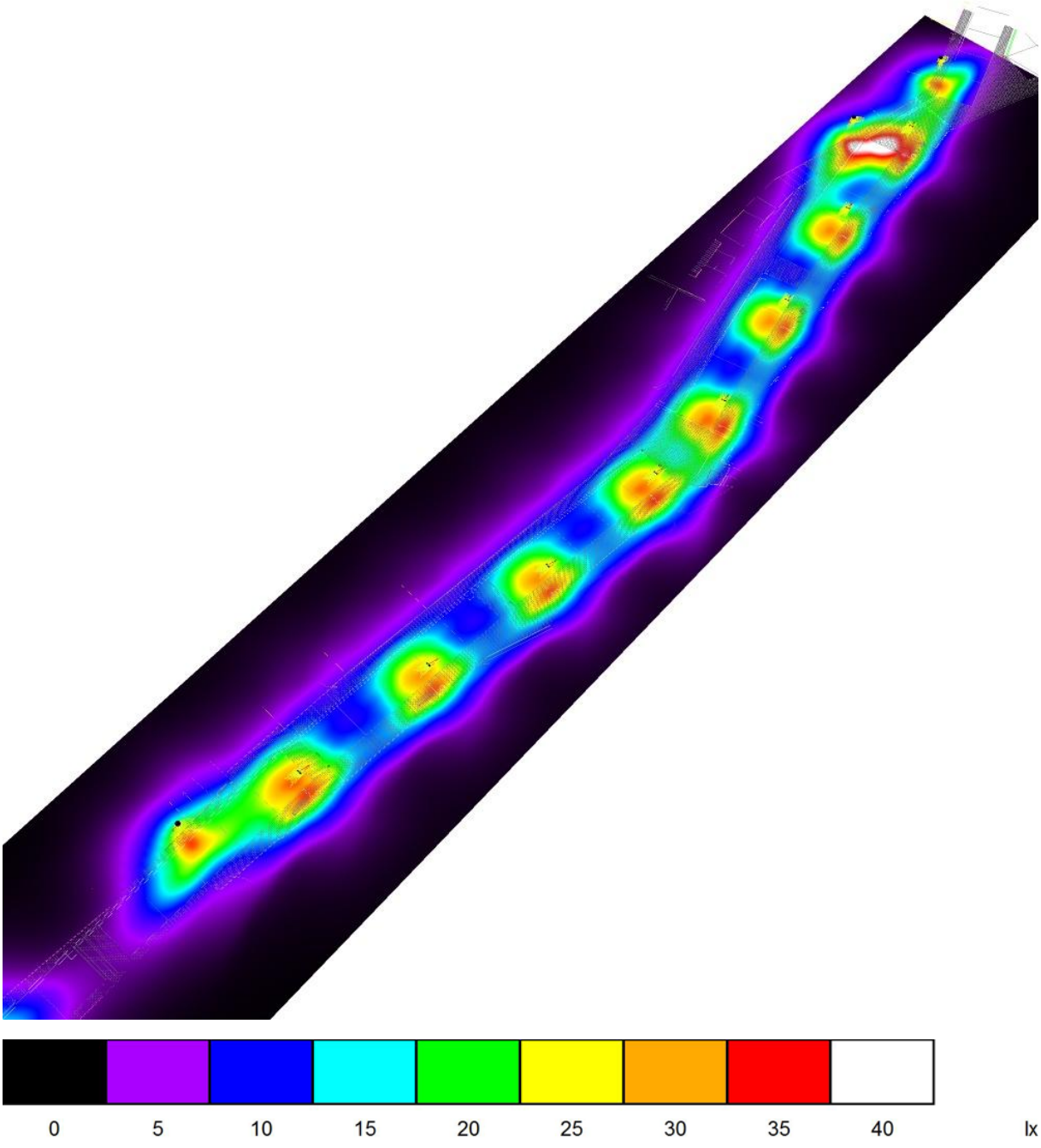


INDUSTRIAS DE ILUMINACIÓN ROURA, S.A.

Avda. Mar Mediterrani, 10
08130 Sta. Perpetua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono (+34) 935448361
Fax (+34) 935740136
e-Mail tecnico@iluminacionroura.es

c/ Sant Antoni / Rendering (procesado) de colores falsos

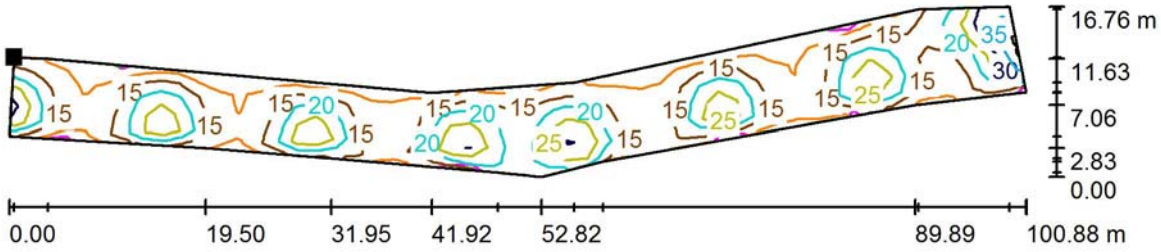


INDUSTRIAS DE ILUMINACIÓN ROURA, S.A.

Avda. Mar Mediterrani, 10
08130 Sta. Perpetua de Mogoda

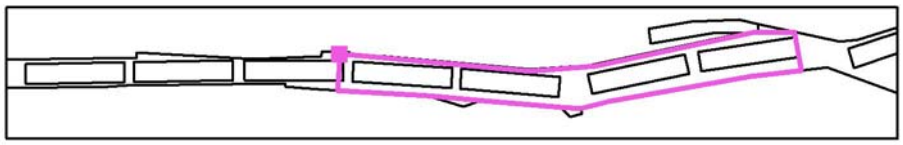
Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono (+34) 935448361
Fax (+34) 935740136
e-Mail tecnico@iluminacionroura.es

c/ Sant Antoni / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 750

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(79.857 m, 21.668 m, 0.000 m)



Trama: 53 x 9 Puntos

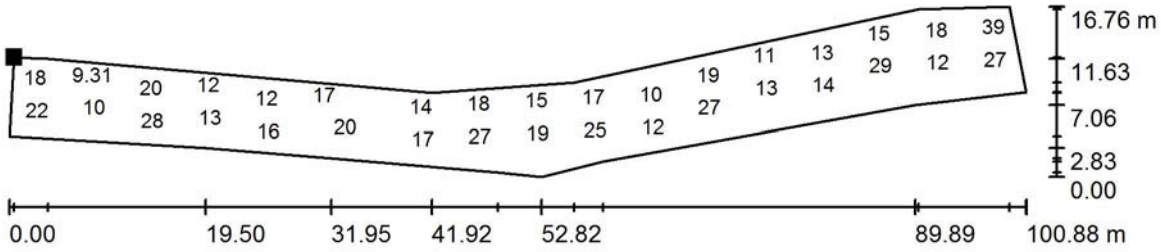
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	7.29	42	0.417	0.172

INDUSTRIAS DE ILUMINACIÓN ROURA, S.A.

Avda. Mar Mediterrani, 10
08130 Sta. Perpetua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono (+34) 935448361
Fax (+34) 935740136
e-Mail tecnico@iluminacionroura.es

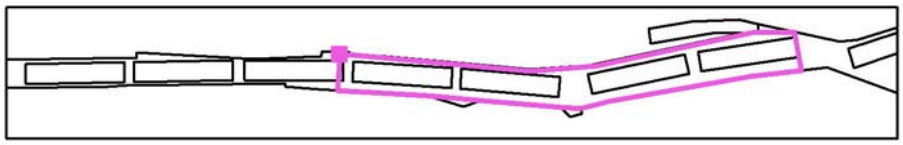
c/ Sant Antoni / Superficie de cálculo 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 750

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(79.857 m, 21.668 m, 0.000 m)



Trama: 53 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	7.29	42	0.417	0.172

OCHOCENTISTA

650



salvi
lighting barcelona

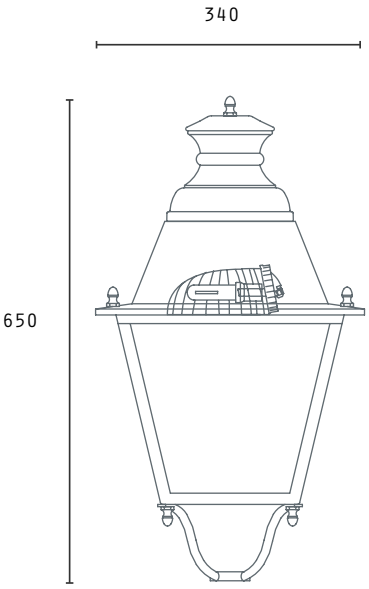
OCHOCENTISTA
650



Característiques principals

Altura (mm) 650
Amplària (mm) 340
Xapa ferro electro-zincada
Connexió a columna Terminal roscat de 3/4"
Òptica Asimètrica
Reflector facetat d'alumini
Accés a la llum i a l'equip per la part superior
Equip elèctric muntat en placa
Cablejat de silicona recobert de Teflon®
Tancament de policarbonat injectat amb filtre UV IK10 o vidre temperat IK09
IP67 G.O / IP66 lluminària
FHS <0,1%
Acabat amb imprimació i poliuretà
Pes aprox. (s/equipo elèctric): 7,8Kg
Color negre N1. Altres colors consultar
Classe I
Norma EN 60598/ EN 55015

Dimensions



Reflectors i fotometries



REFLECTOR micro EVO

η 87%

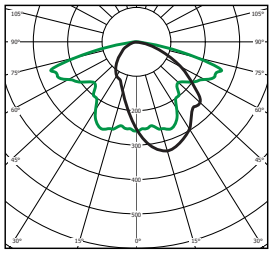
OPTIMITZAT cd/m2

DIFUSOR
Vidre corb templat
IK09 / IP67 / FHS <0.1%

COSMOPOLIS
PGZ12: 45-60W

PORTA-LÀMPADES E-27
LÀMPADES VSAP 50 - 70W
LÀMPADES HM 35 - 70W

PORTA-LÀMPADES G12
LÀMPADES HM 100 - 150W



cd/m2 η=87% VSAP 70W

C.M. Salvi es reserva el dret de modificar les especificacions sense previ avís. La informació continguda en aquest document és orientativa i no suposa cap compromís contractual. Versió Febrer 2015

OCHOCENTISTA

760



salvi
lighting barcelona

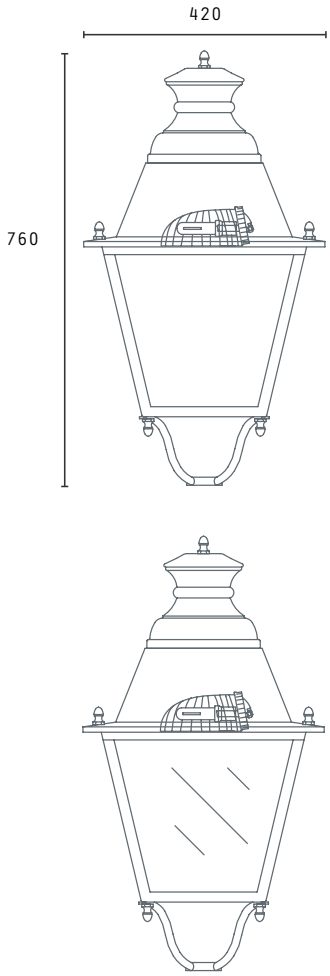
OCHOCENTISTA
760



Característiques principals

Altura (mm) 760
Amplària (mm) 420
Xapa ferro electro-zincada
Connexió a columna Terminal roscat de 3/4"
Òptica Asimètrica
Reflector facetat d'alumini
Accés a la llum i a l'equip per la part superior
Equip elèctric muntat en placa
Cablejat de silicona recobert de Teflon®
Tancament de policarbonat injectat amb filtre UV IK10 o vidre temperat IK09
IP67 G.O / IP66 lluminària
FHS <0,1%
Acabat amb imprimació i poliuretà
Pes aprox. (s/equipo elèctric): 9,5Kg
Color negre N1. Altres colors consultar
Classe I o II
Norma EN 60598/ EN 55015

Dimensions (mm)



Reflectors i fotometries



REFLECTOR micro EVO

η 87%

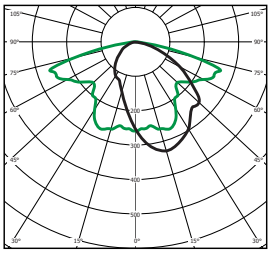
OPTIMITZAT cd/m2

DIFUSOR
Vidre corb templat
IK09 / IP67 / FHS <0.1%

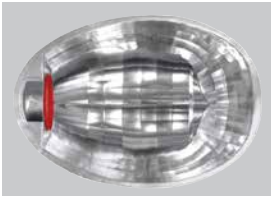
COSMOPOLIS
PGZ12: 45-60W

PORTA-LÀMPADES E-27
LÀMPADES VSAP 50 - 70W
LÀMPADES HM 35 - 70W

PORTA-LÀMPADES G12
LÀMPADES HM 100 - 150W



cd/m2 η=87% VSAP 70W



REFLECTOR Mid

η 87%

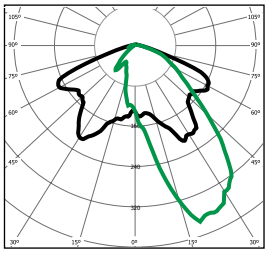
OPTIMITZAT cd/m2

DIFUSOR
Vidre corb templat
IK09 / IP67 / FHS 0.1%

COSMOPOLIS
PGZ12: 45-60-90-140W

PORTA-LÀMPADES E-27
LÀMPADES VSAP 70W
LÀMPADES HM 70W

PORTA-LÀMPADES E-40
LÀMP. HM 100-150-250W
LÀMP. VSAP 100-150-250W



cd/m2 η=87% HM 100-150W

C.M. Salvi es reserva el dret de modificar les especificacions sense previ avís. La informació continguda en aquest document és orientativa i no suposa cap compromís contractual. Versió Febrer 2015

Documentació del projecte del mur de contenció existent

Visat AEX974
COL·LEGI D'APARELLADORS I ARQUITECTES TÈCNICS DE BARCELONA
7/ jun/2006
PROJECTE I DIRECCIÓ
OBRA NOVA URBANITZACIÓ
Pressupost ****25.150,00 EUR
Promotor AJUNTAMENT DE CASTELLGALI
Emplaçament SANT ANTONI, S/N
Castellgalí
Col·legiat Llatjós i Sanuy, Jordi Núm: 6516
Col·legiat Núm:
Col·legiat Núm:

PROJECTE MUNICIPAL D'OBRA ORDINARIA

CONSTRUCCIÓ DE MUR DE CONTENCIÓ

CARRER SANT ANTONI, CASTELLGALÍ

GENER 2006

INDEX

1. MEMORIA
2. NORMATIVA URBANÍSTICA
3. CONTROL DE QUALITAT
4. AMIDAMENTS I PRESSUPOST
5. PLECS DE CONDICIONS
6. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT
7. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

AUTOR DEL PROJECTE : JORDI LLATJÓS SANUY
ARQUITECTE TÈCNIC COL.LEGIAT NÚM. 6.516

GENER 2006

MEMORIA

MEMÒRIA

PROPIETARI-PROMOTOR Ajuntament de Castellgalí

SITUACIÓ DE L'OBRA Carrer de Sant Antoni

OBJECTE DEL PROJECTE

Construcció d'un mur de contenció de terres al carrer de Sant Antoni de Castellgalí, situat a la vorera esquerra pujant, per sota de les finques 18, 20 i 22 d'aquest carrer.
Amb aquest mur es pretén consolidar el talús del desnivell existent entre el carrer Sant Antoni i el passatge d'accés a les finques núms.18, 20 i 22, amb la formació del corresponent tram de vorera.

PROPOSTA

Es proposa un mur amb la línia de coronament horitzontal i esglaonat, de formigó armat revestit exteriorment amb paret de pedra. La directriu del mur serà una línia recte trencada situada de forma que, a la banda del carrer queda un espai per a una vorera d'amplada variable i a la banda de les terres, dona lloc a una plataforma a l'alçada de la línia de coronament, per a zona ajardinada.

DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR

Moviment de terres:
Enderroc parcial d'escala d'accés al passatge amb martell pneumàtic
Excavació de talus natural amb màquina retro excavadora i càrrega de terres sobre camió.
Excavació de rasa esglaonada sobre roca, per a fonament de mur amb màquina retro excavadora amb martell i càrrega de terres sobre camió.

Fonaments:
Anivellació de base de fonament amb formigó pobre,
Col·locació d'armadura de fonaments
Replè de fonaments directament des de camió, amb formigó HA-25-P-IIa

Mur:
Encofrat de trasdós de mur amb plafó metàl·lic
Col·locació d'armadura de mur
Encofrat exterior de mur amb plafó metàl·lic
Replè de mur amb grua i cubilot, amb formigó HA-25-B-IIa

Vorera:
Base de formigó HM-20-P-IIa, de 10cm. de gruix
Paviment amb llosa de pedra natural igual a l'existent al nucli antic, sobre base de morter

Drenatge i desguàs:
Col·locació de tub de drenatge de PVC d-120
Col·locació de grava fins a un metre d'alçada
Replè de terres trasdós mur
Modificació dels desguassos de les finques 20 i 22
Connexió a xarxa general

Acabats:
Revestiment exterior del parament vertical del mur amb paret de pedra natural escairada a una cara, de 15cm. de gruix presa amb morter de c.p. amb ancoratges d'acer inoxidable.
Repàs del paviment de formigó del vial d'accés a les finques 18, 20 i 22, preparació del cantell de la llosa per a rebre una barana, i formació de barana metàl·lica a tot al vial

Jardineria
Anivellació i preparació del terreny, aportació de terra vegetal i plantació d'espècies vegetals autòctones a la zona de terreny existent entre el vial elevat i el mur de contenció.

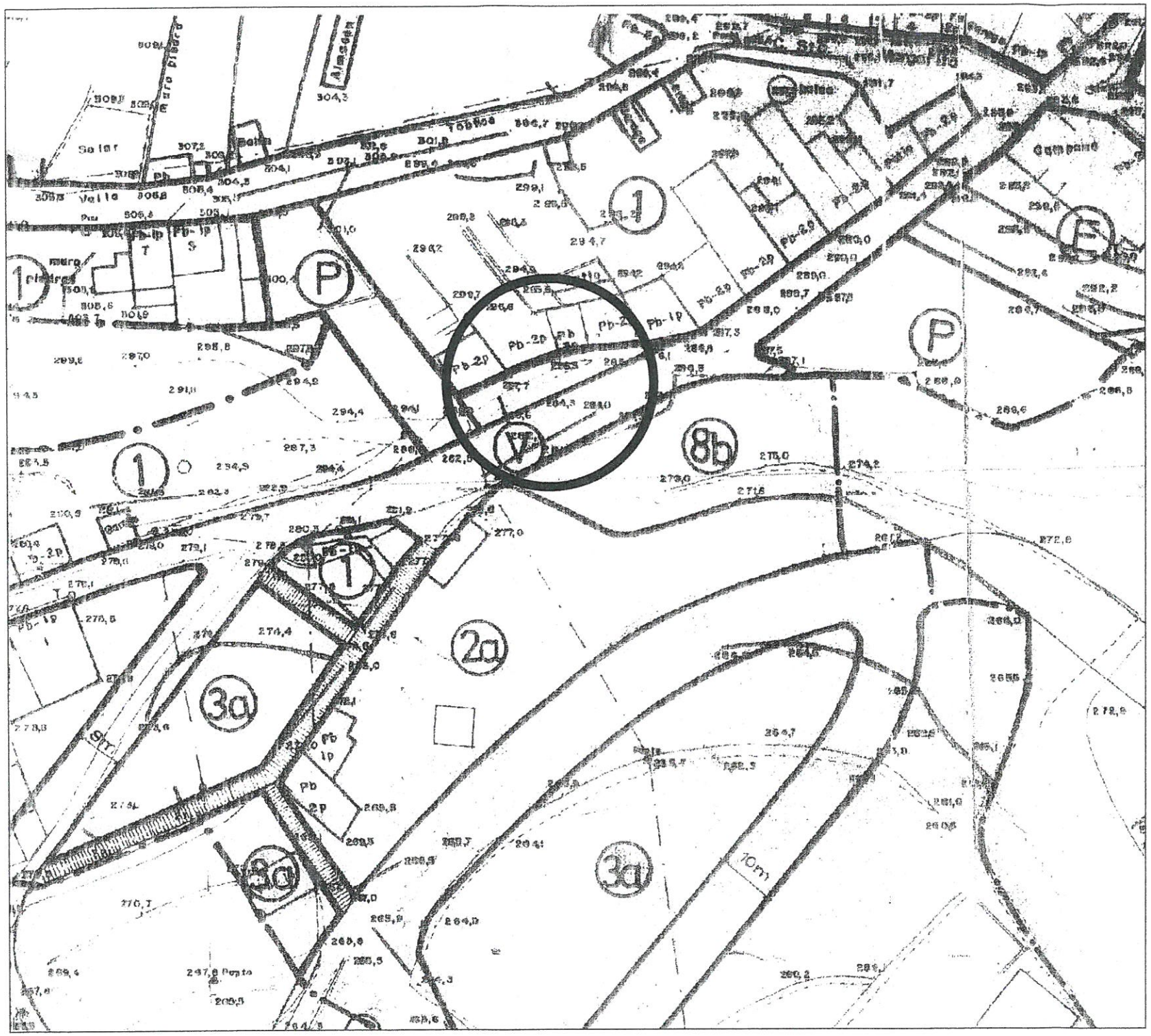
SUPERFÍCIES

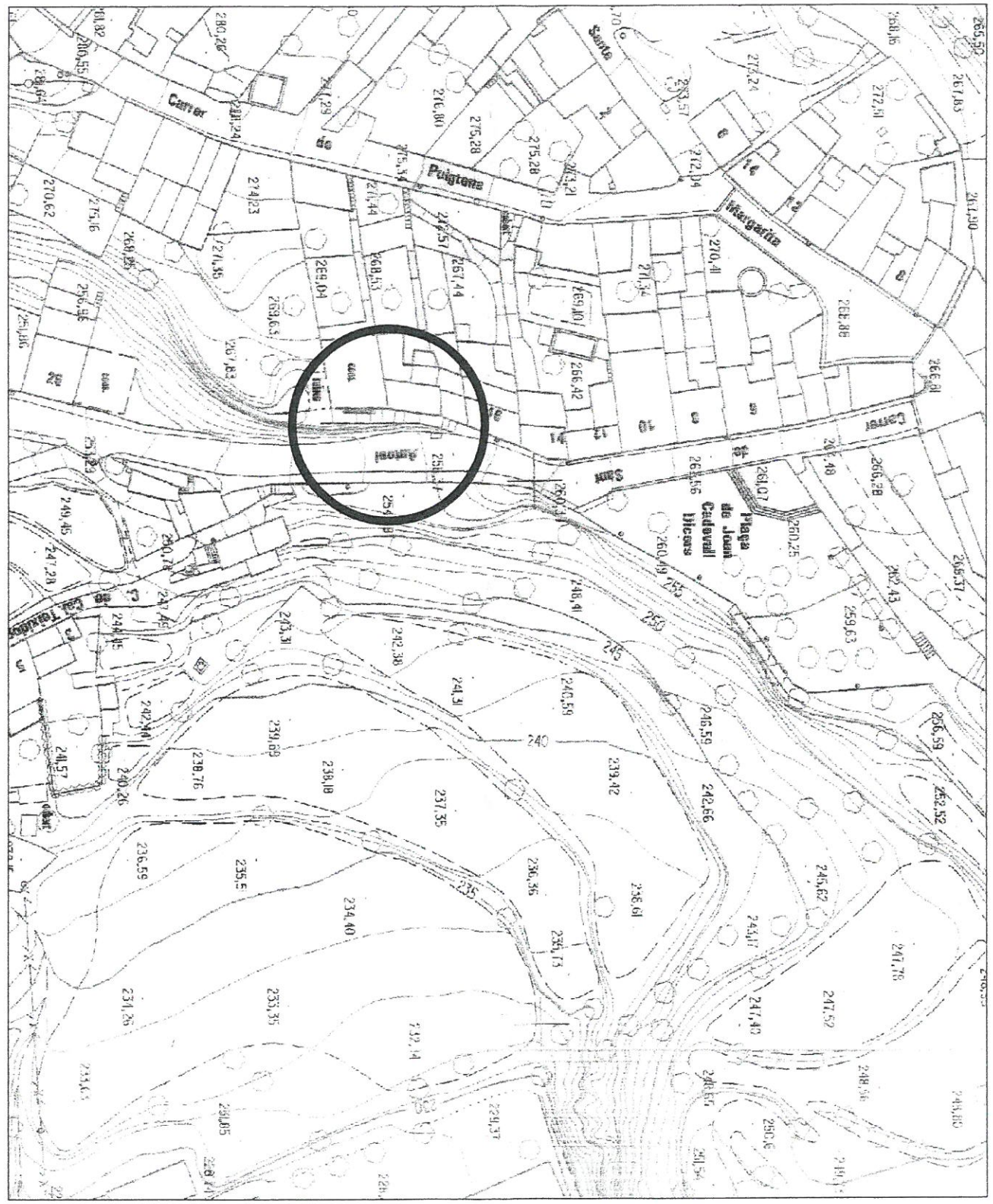
Superfície en planta afectada per l'obra	85 m2
Superfície de vorera	43 m2
Superfície enjardinada	20 m2

DADES URBANÍSTIQUES

Dels 30 m. lineals que té el mur, els primers 20 m. partint de la part alta del carrer, es troben en zona de vial "**V**" i el tram restant de 10 m. es troba en zona de parcs i jardins urbans "P".

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA





Visat AEX974
7/ jun/2006
COL·LEGI D'APARELLADORS I ARQUITECTES TÈCNICS DE BARCELONA
PROJECTE I DIRECCIÓ OBRA NOVA URBANITZACIÓ
Pressupost ****25.150,00 EUR
Promotor AJUNTAMENT DE CASTELLGALI
Emplaçament SANT ANTONI, S/N
Castellgalí
Col·legiat Llatjós i Sanuy, Jordi Núm: 6516
Col·legiat Núm:
Col·legiat Núm:

PROJECTE
D'URBANITZACIÓ PARCIAL c/ ST. ANTONI

PLÀNOL
situació i dades urbanístiques

ESCALA 1/1000 No. PLÀNOL 01

REFERÈNCIA 105-06 DATA gener de 2006

PROMOTOR Ajuntament de Castellgalí SITUACIÓ c. Sant Antoni sector 18 al 22 Castellgalí







Visat AEX974
7/ jun/2006
COL·LEGI D'APARELLADORS I ARQUITECTES TÈCNICS DE BARCELONA
PROJECTE I DIRECCIÓ OBRA NOVA URBANITZACIÓ
Pressupost ****25.150,00 EUR
Promotor AJUNTAMENT DE CASTELLGALI
Emplaçament SANT ANTONI, S/N
Castellgali
Col·legiat: Llatjós i Sanuy, Jordi Núm: 6516
Col·legiat Núm:
Col·legiat Núm:

PROJECTE

D'URBANITZACIÓ PARCIAL c/ ST. ANTONI

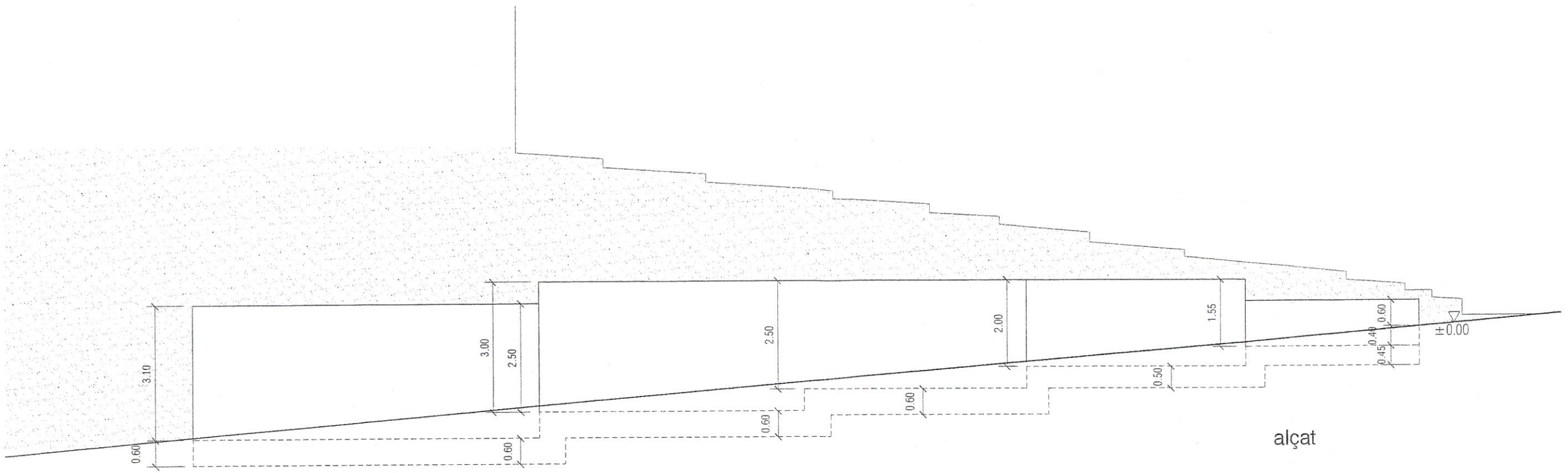
PLÀNOL

estat actual

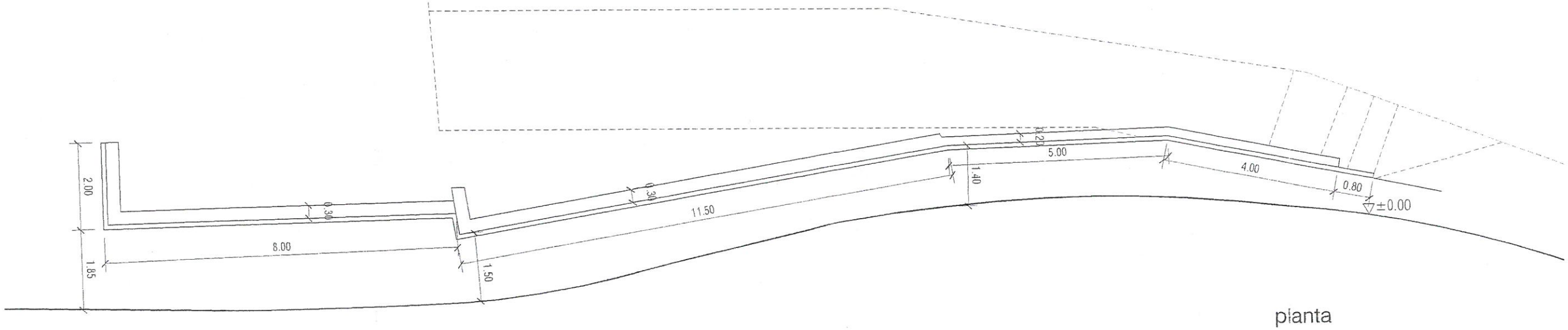
ESCALA S/E Nº PLÀNOL 02

REFERÈNCIA 105-06 DATA gener de 2006

PROMOTOR Ajuntament de Castellgali situació c/ Sant Antoni sector 15 al 22 Castellgali



alçat



planta

Visat AEX974
7/ jun/2006

COL·LEGI D'APARELLADORS I ARQUITECTES TÈCNICS DE BARCELONA

PROJECTE I DIRECCIÓ OBRA NOVA URBANITZACIÓ

Pressupost ****25.150,00 EUR
Promotor AJUNTAMENT DE CASTELLGALI
Emplaçament SANT ANTONI, S/N
Castellgali

Col·legiat Llatjós i Sanuy, Jordi Núm 6516
Col·legiat Núm
Col·legiat Núm

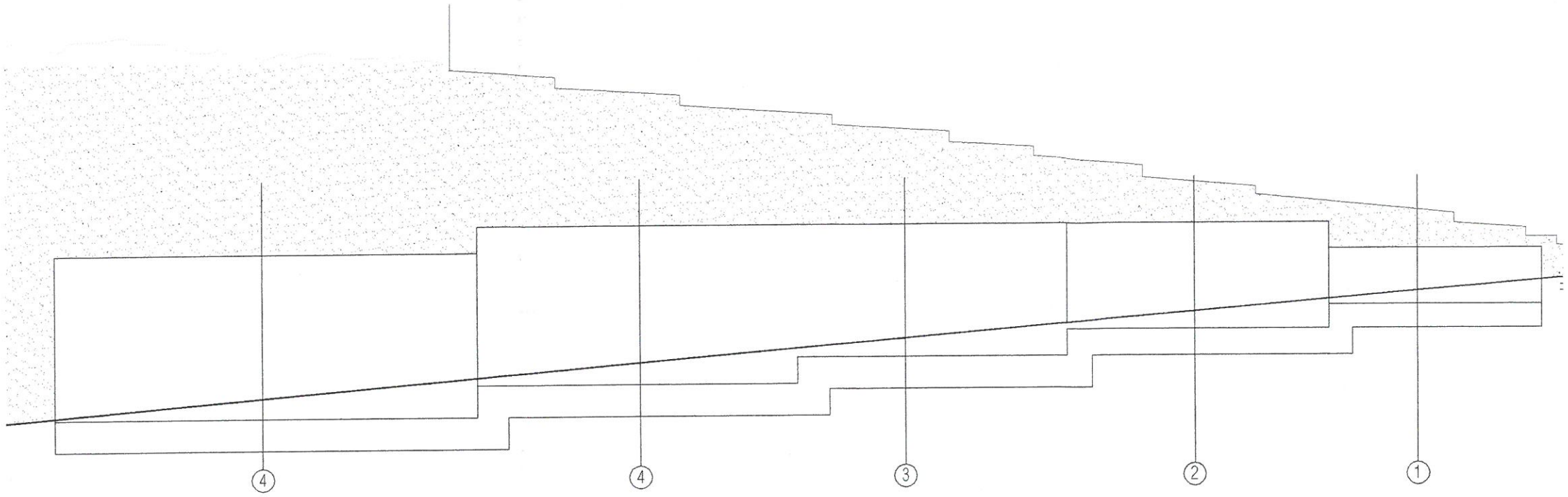
PROJECTE
D'URBANITZACIÓ PARCIAL c/ ST. ANTONI

PLÀNOL
mur cotes

ESCALA 1/100 No. PLÀNOL 03

REFERÈNCIA 105-06 DATA gener de 2006

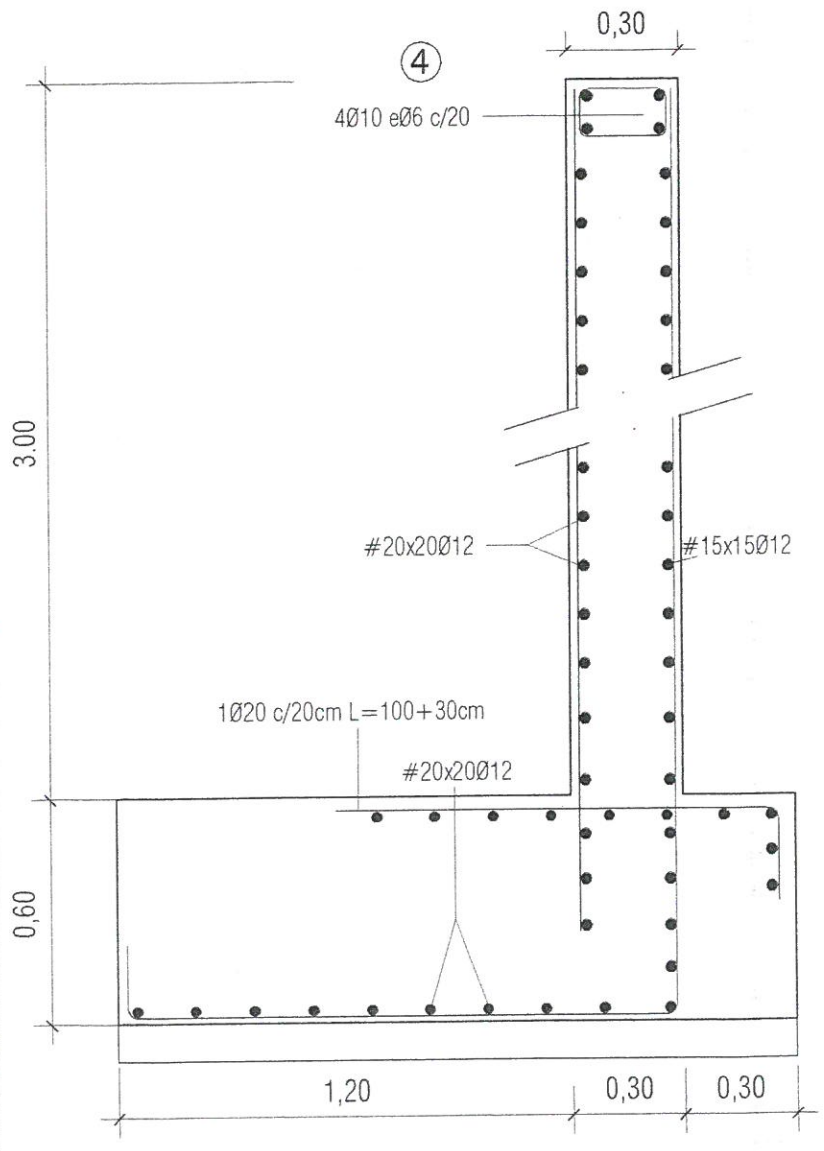
PROMOTOR Ajuntament de Castellgalí SITUACIÓ c. Sant Antoni sector 18 al 22 Castellgalí

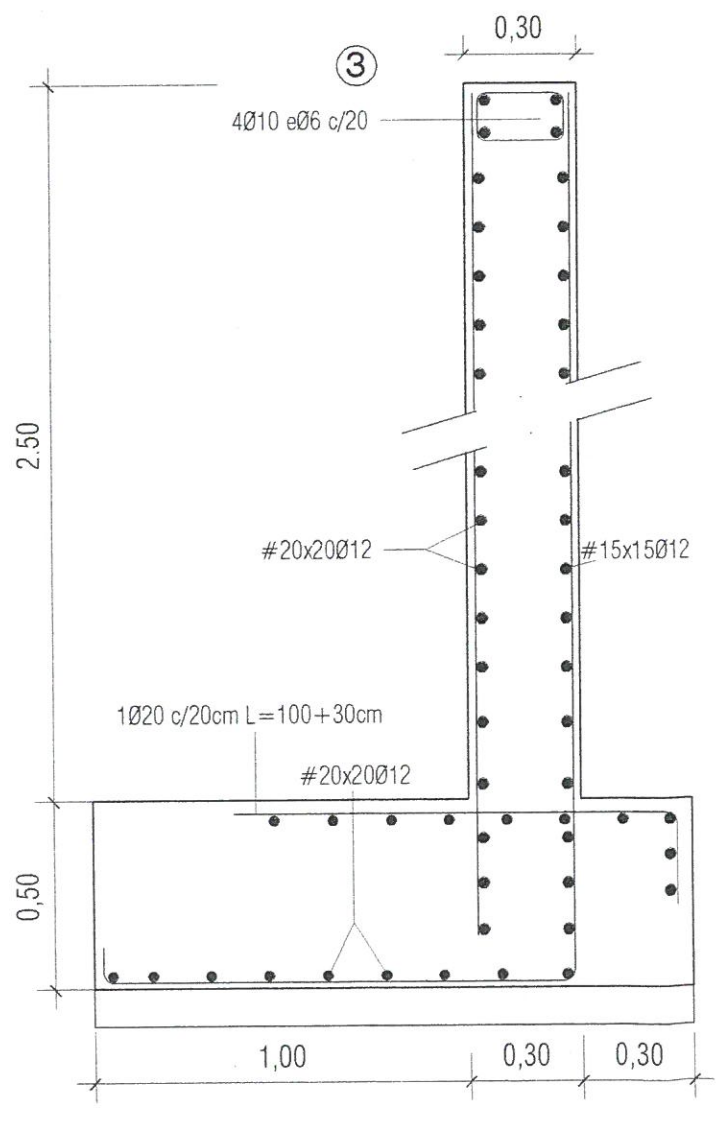


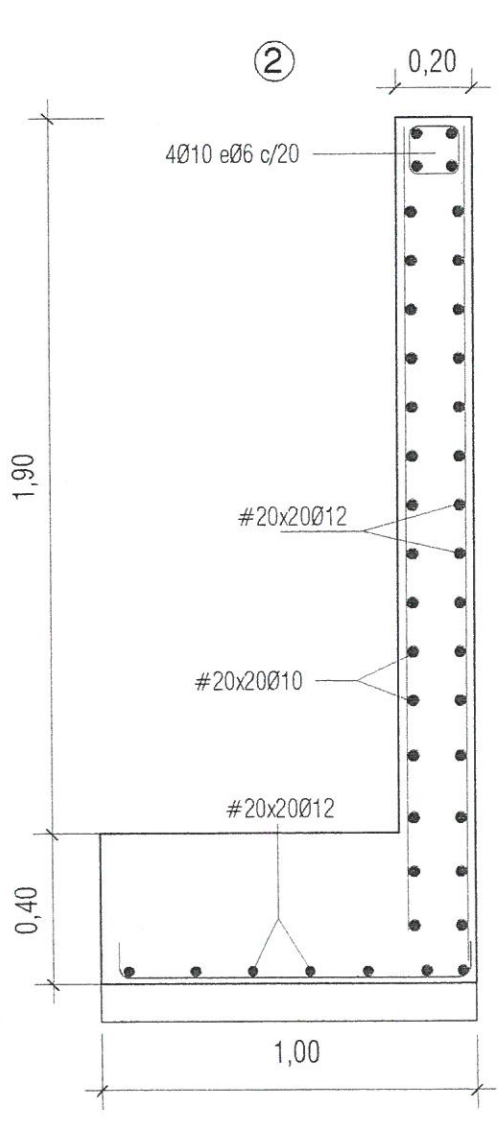
alçat 1/100

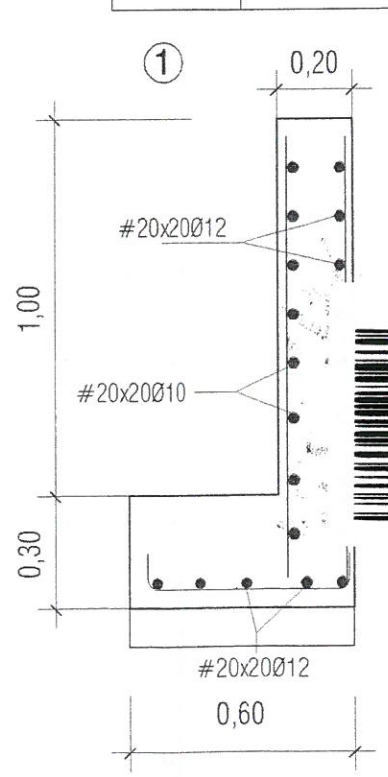
CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS							
FONAMENTS i MURS							
MATERIAL	DESIGNACIÓ	CONTROL	CONSIST.	Ø MAX	Y_c	Y_s	Y_f
Formigó	HA-25/B/20/IIa	Estadístic	Tova (5-10cm)	20mm	1.5	-	-
Rel. màx. aigua/ciment	A/c ≤0.60		Cont. mín. ciment >275Kg/m³				
Acer corrugat	B 500 S	Normal	LE 500 N/mm²		-	1.15	-
ACCIONS							
Accions	Permanent	Execució Normal	-		-		1.5
	Variable						1.6

	LONG.ANC.BÀSICA RECTA (tracció/compressió) L_b		LONG. ANC. BÀSICA POTA, GANXO, GANXO EN U (tracció) $L_b=0.7xL_b$	
	LONG. CAVALC. RECTA (compressió) L_s			
ARMADURA	POSICIO I	POSICIO II	POSICIO I	POSICIO II
Ø12	30 cm	43 cm	21 cm	30 cm
Ø16	40 cm	58 cm	28 cm	41 cm
Ø20	60 cm	84 cm	42 cm	59 cm
Ø25	94 cm	132 cm	66 cm	93 cm









detalls e: 1/20

Visat AEX974 7/ jun/2006

COL·LEGI D'APARELLADORS I ARQUITECTES TÈCNICS DE BARCELONA

PROJECTE I DIRECCIÓ OBRA NOVA URBANITZACIÓ

Pressupost ****25.150,00 EUR
Promotor AJUNTAMENT DE CASTELLGALI
Emplaçament SANT ANTONI, S/N Castellgalí
Col·legiat: Llatjós i Sanuy, Jordi Núm: 6516
Col·legiat: Núm:
Col·legiat Núm:

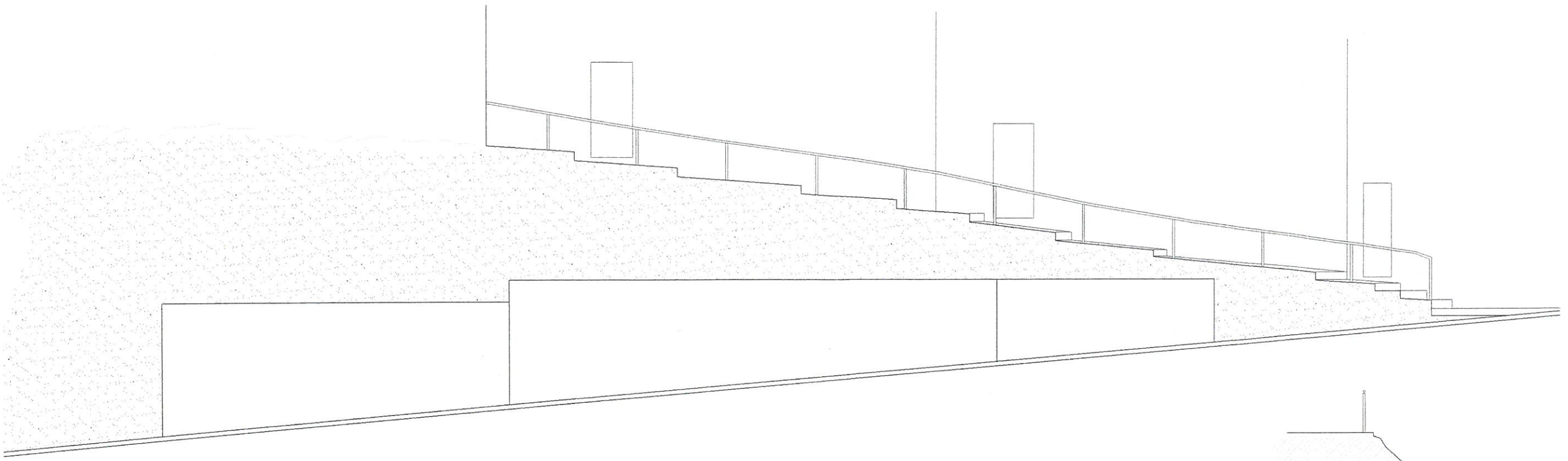
PROJECTE
D'URBANITZACIÓ PARCIAL c/ ST. ANTONI

PLÀNOL
detalls i seccions

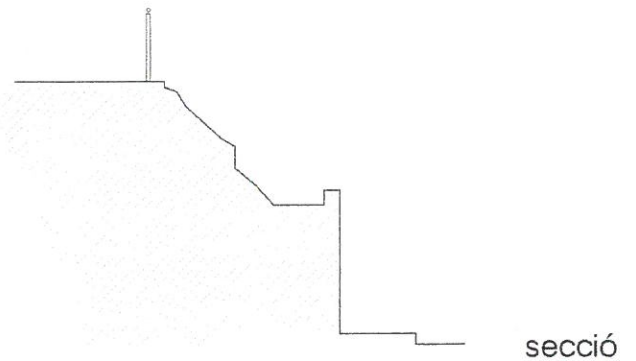
ESCALA 1/100 - 1/20 No. PLÀNOL 04

REFERÈNCIA 105-06 DATA gener de 2006

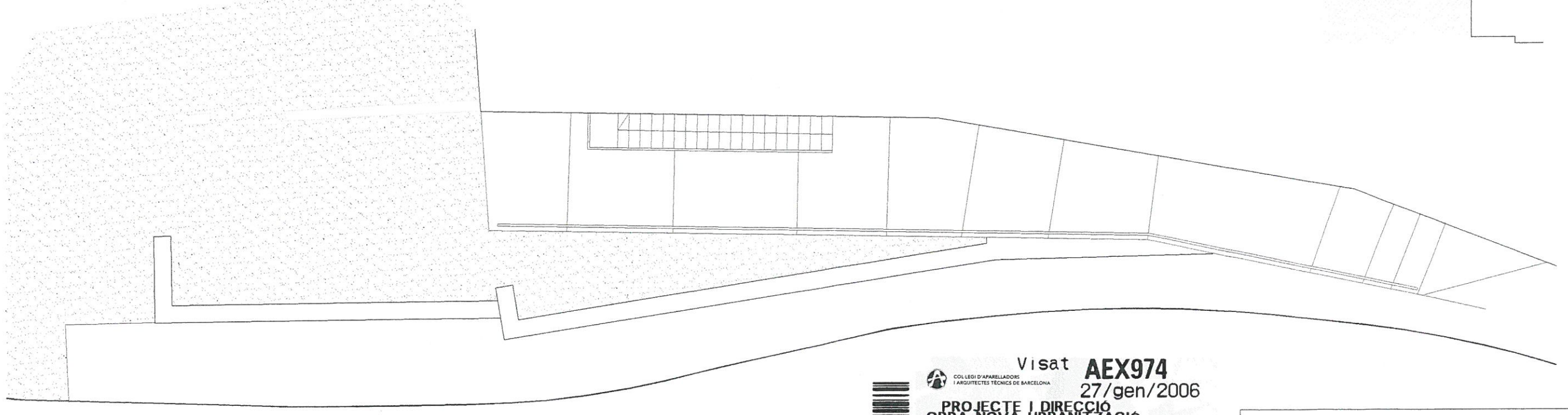
PROMOTOR Ajuntament de Castellgalí SITUACIÓ c. Sant Antoni sector 18 al 22 Castellgalí



alçat



secció
indicativa



planta

Visat AEX974
7/ jun/2006
COL·LEGI D'APARELLADORS I ARQUITECTES TÈCNICS DE BARCELONA
PROJECTE I DIRECCIÓ
OBRA NOVA URBANITZACIÓ
Pressupost ****25.150,00 EUR
Promotor AJUNTAMENT DE CASTELLGALI
Emplaçament SANT ANTONI, S/N
Castellgalí
Col.legiat: Llatjós i Sanuy, Jordi Núm: 6516
Col.legiat Núm:
Col.legiat Núm:

Visat AEX974
27/gen/2006
COL·LEGI D'APARELLADORS I ARQUITECTES TÈCNICS DE BARCELONA
PROJECTE I DIRECCIÓ
OBRA NOVA URBANITZACIÓ
Pressupost : ****28.909,00 EUR
Promotor : AJUNTAMENT DE CASTELLGALI
Emplaçament : SANT ANTONI, S/N
Castellgalí
Col.legiat : Llatjós i Sanuy, Jordi Núm: 6516
Col.legiat Núm:
Col.legiat Núm:

PROJECTE
D'URBANITZACIÓ PARCIAL c/ ST. ANTONI

PLÀNOL
estat definitiu proposta

ESCALA 1/100 No. PLÀNOL 05

REFERÈNCIA 105-06 DATA gener de 2006

PROMOTOR Ajuntament de Castellgalí SITUACIÓ c. Sant Antoni sector 18 al 22 Castellgalí

Sol.licitud d’informació a la companyia subministradora elèctrica FECSA-ENDESA i tràmits obtenció serveis existents

AJUNTAMENT DE CASTELLGALÍ
Av. Montserrat, s/n – 08297
Tel. 93 833 00 21 - Fax. 93 833 11 21
Email: castellgali@diba.cat

FECSA ENDESA
A.A: **Sr. Francesc Vizcaino**
C/ Llussà, 9
Manresa

Benvolguts senyors,

La Diputació de Barcelona amb motiu de la sol.licitud de l'Ajuntament de Castellgalí ha encarregat a la senyora Mònica Pozo i Lluch la redacció del projecte d'urbanització següent:

Projecte d'Urbanització del carrer Sant Antoni de Castellgalí

Per la qual cosa, en representació d'aquest Ajuntament, els sol·licitaran que realitzin l'assessorament tècnic pertinent que s'ajusti al parcel·lari de l'àmbit i a la previsió de potència estimada per tal de soterrar les línies de baixa i mitja tensió que alimentaran a les parcel·les d'aquest sector del casc antic.
La proposta tècnica haurà d'incloure també una valoració econòmica amb els treballs a realitzar.

Dades de contacte:

MÒNICA POZO I LLUCH
Carrer General Prim núm. 5 segon primera
08295 Sant Vicenç de Castellet (Barcelona)
Telf. 93 8332092
monica.pozo@coac.cat

Atentament,

Sg: Cristòfol Gimeno Iglesias
Alcalde-President

Castellgalí, 8 de febrer de 2016

SOL·LICITUD DE PRESSUPOST DE DESPLAÇAMENT DE XARXA. FECSA

Dades d'identificació del sol·licitant

Nom i cognoms	CIF
AJUNTAMENT DE CASTELLGALÍ	P-0806000-F
Adreça	**Telèfon**
AVINGUDA MONTSERRAT S/N	938330021
Població	**Codi Postal**
BARCELONA	08297

Dades d'identificació del Promotor de l'obra

Promotor AJUNTAMENT DE CASTELLGALÍ

CIF P-0806000-F

Dades d'identificació de l'obra

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANT ANTONI DE CASTELLGALÍ

1- SOL·LICITUD DE SOTERRAMENT CREUAMENTS AERIS DELS CARRERS

2- NOVA XARXA SOTERRADA. EN AQUESTA XARXA ES CONNECTARAN ELS HABITATGES QUE ADAPTIN LA SEVA ESCOMESA.

Població	Emplaçament de l'obra
CASTELLGALÍ	SECTOR CARRER SANT ANTONI

Informació que s'aporta

Topografia
Àmbit del projecte
Ortofotomapa
Serveis existents

Adreça d'enviament de la informació

A.1) Correu

MÒNICA POZO I LLUCH
Carrer General Prim núm. 5 segon primera
St Vicenç de Castellet
08295 Barcelona
Tel: 938332092

A.2) Adreça electrònica

monica.pozo@coac.cat

Data: 08/02/2016

Ref: 276769

Senyors:

En relació a la seva sol•licitud amb data 05/10/2015, Ref: 276769, els adjuntem el grafiat de plànols sol•licitat corresponent a les instal•lacions subterrànies de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.L..

D'altra banda, els indiquem que les dades facilitades són a títol només orientatiu, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, i tenen validesa pel projecte.

Us recordem que d'acord amb l'Ordre TIC 341 de 22 de juliol a l'hora de l'execució d'aquest projecte, caldrà tornar a sol·licitar-nos serveis i, depenent de la zona d'afectació, realitzar el reconeixement i firma de l'Acta de Control.

Restem a la seva disposició per qualsevol dubte i aprofitem l'avintesa per saludar-vos.

Annexos:
Plànols, numerats 276769 - 6569703 - BT, 276769 - 6569699 - BT, 276769 - 6569701 - BT, 276769 - 6569702 - BT, 276769 - 6569659 - AT-MT, 276769 - 6569660 - AT-MT, 276769 - 6569661 - AT-MT, 276769 - 6569662 - AT-MT, 276769 - 6569663 - AT-MT, 276769 - 6569664 - AT-MT, 276769 - 6569665 - AT-MT, 276769 - 6569719 - BT, 276769 - 6569700 - BT, 276769 - 6569704 - BT

Ref: 276769 - 6569659

Planòl: AFECTACION AT/MT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos.

Data: 5/10/2015

Centro (403469 (m), 4614422 (m) , 31)

Ref: 276769 - 6569659

Planòl: AFECTACION BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos.

Data: 5/10/2015

Centro (403469 (m), 4614422 (m) , 31)

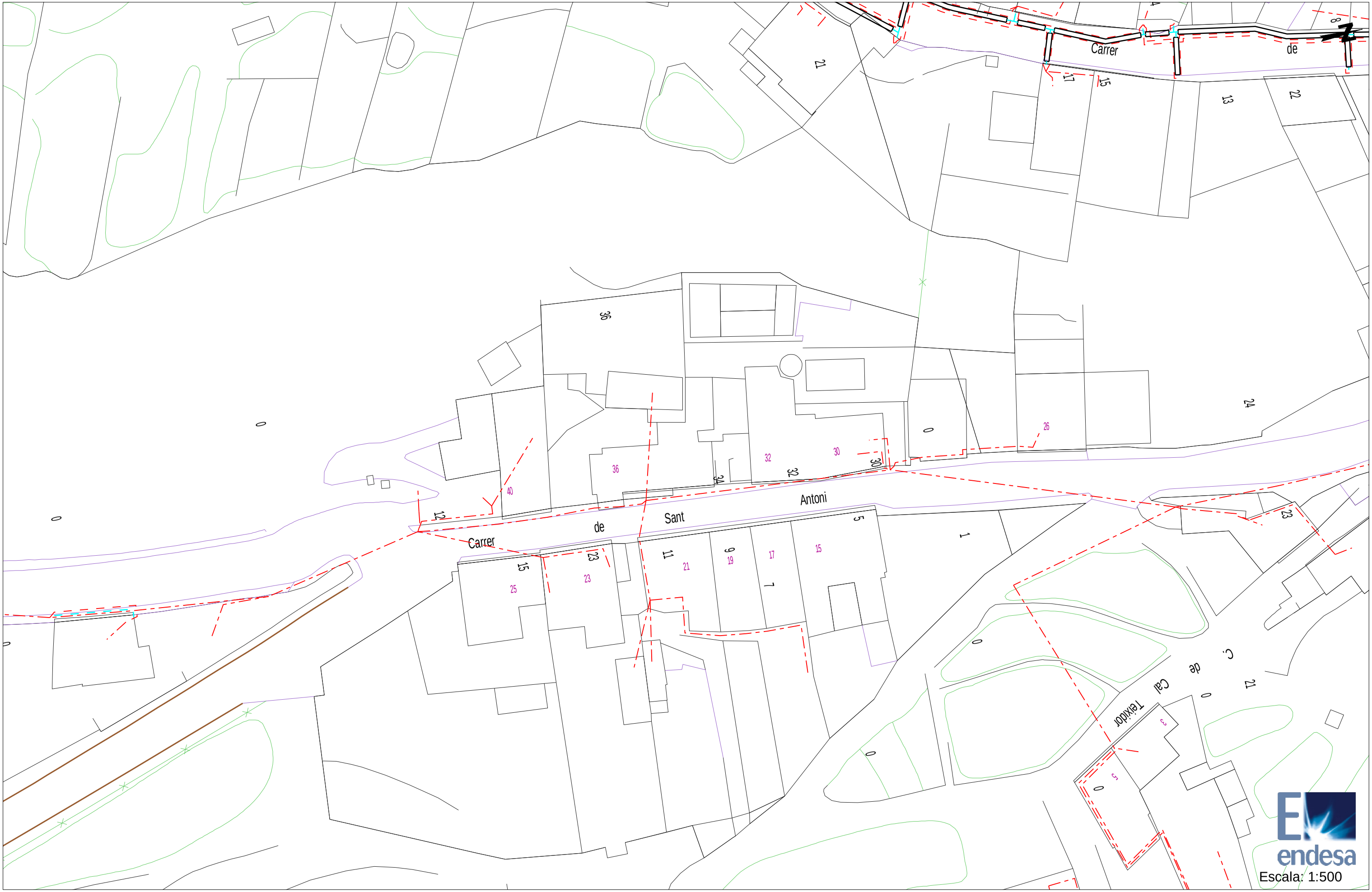
Ref: 276769 - 6569660

Planòl: AFECTACION AT/MT


Carrer de Sant Antoni
Carrer
de
Cal Teixidor
C. de
1x3(0)/16/0.7
1x2(0)/16/0.7
1x2(0)/16/0.5
1x3(0)/16/0.5
1x2(0)/16/0.7
1x3(0)/16/0.7
1x2(0)/16/0.7
1x2(0)/16/0.5
1x2(0)/16/0.5

Ref: 276769 - 6569660

Planòl: AFECTACION BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos.

Data: 5/10/2015

Centro (403476 (m), 4614456 (m) , 31)

Ref: 276769 - 6569661

Planòl: AFECTACION AT/MT



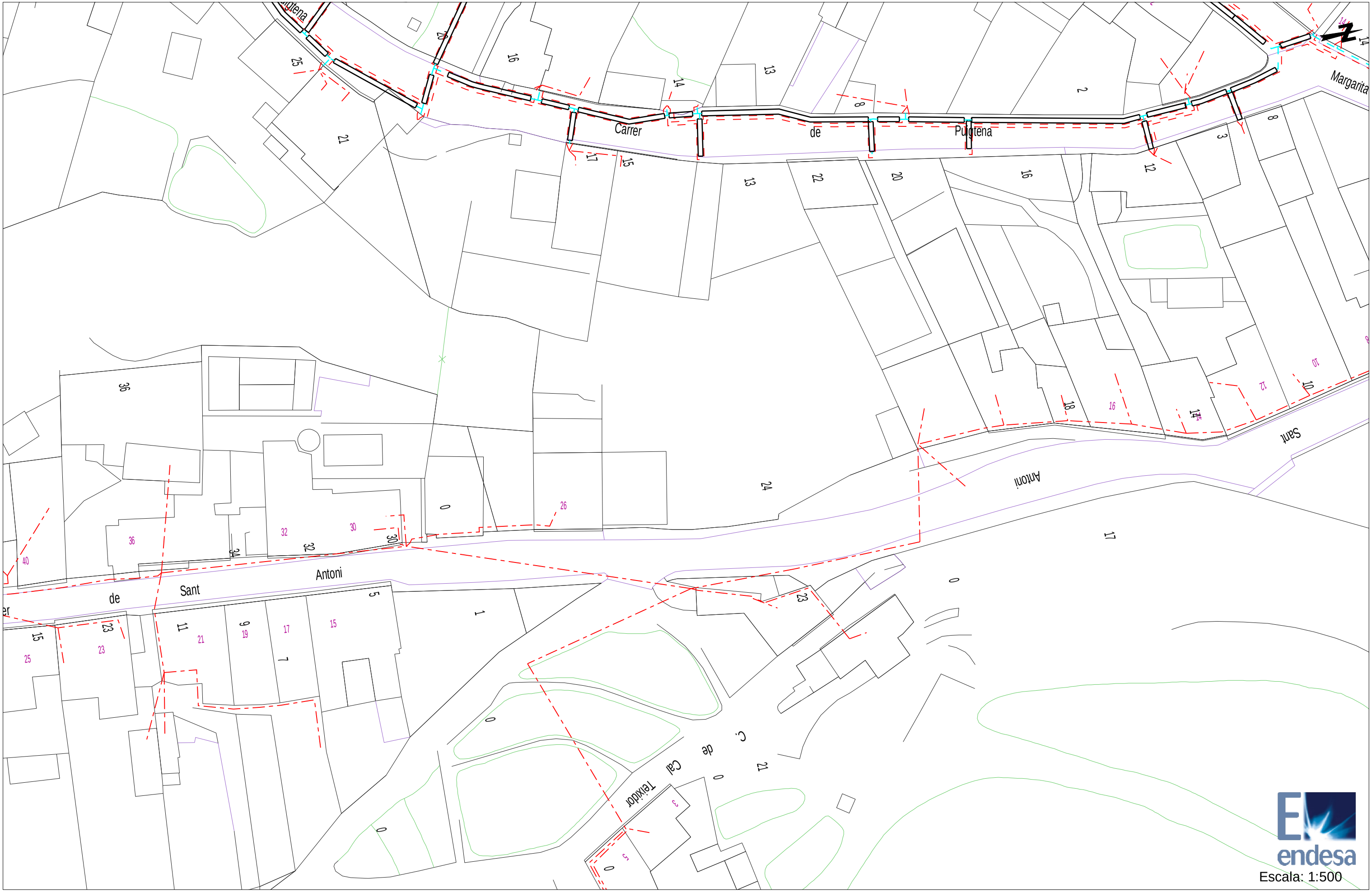
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos.

Data: 5/10/2015

Centro (403485 (m), 4614527 (m) , 31)

Ref: 276769 - 6569661

Planòl: AFECTACION BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos.

Data: 5/10/2015

Centro (403485 (m), 4614527 (m) , 31)

Ref: 276769 - 6569662

Planòl: AFECTACION AT/MT



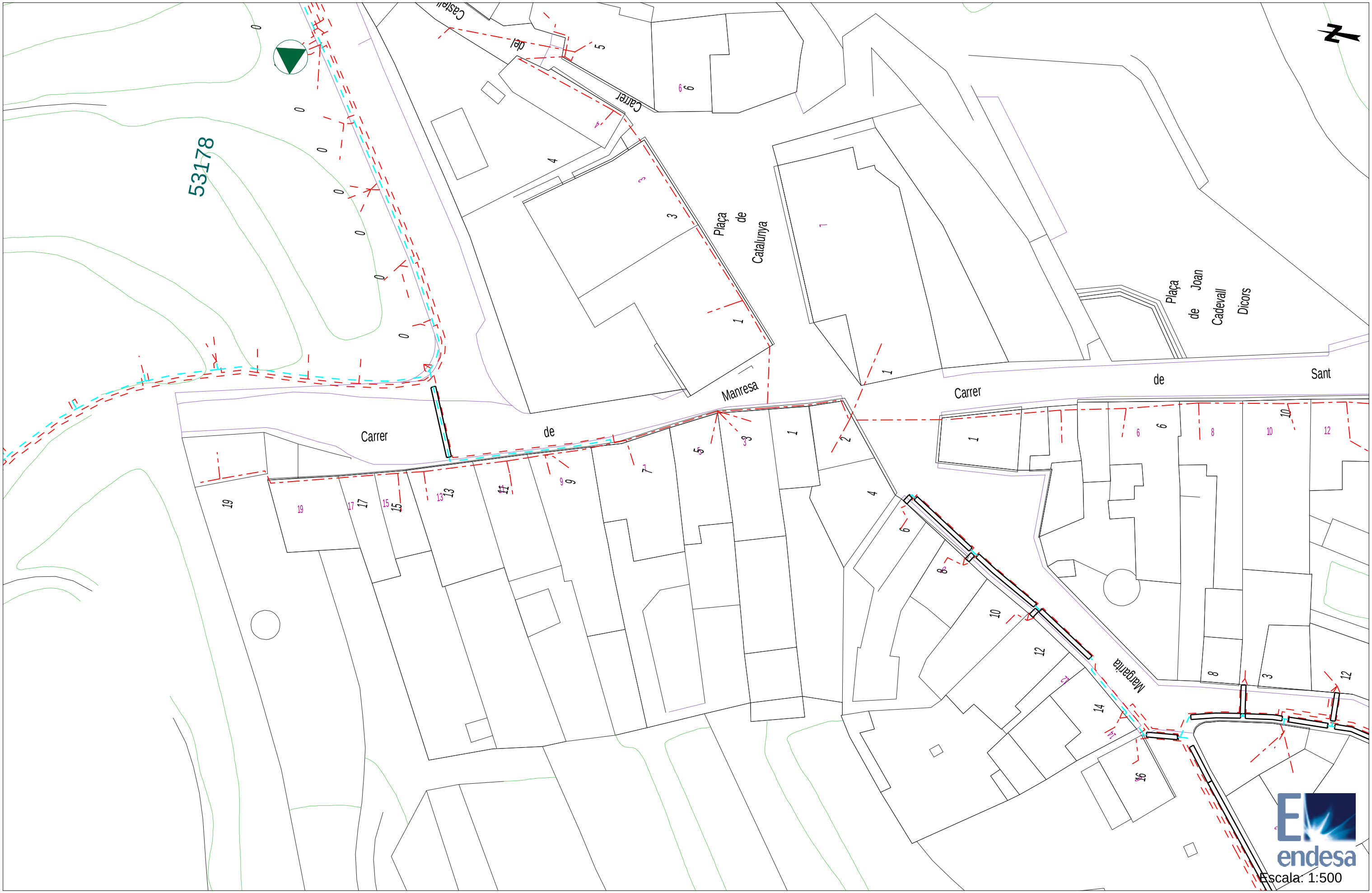
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos.

Data: 5/10/2015

Centro (403486 (m), 4614703 (m) , 31)

Ref: 276769 - 6569662

Planòl: AFECTACION BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos.

Data: 5/10/2015

Centro (403486 (m), 4614703 (m) , 31)

Ref: 276769 - 6569663

Planòl: AFECTACION AT/MT

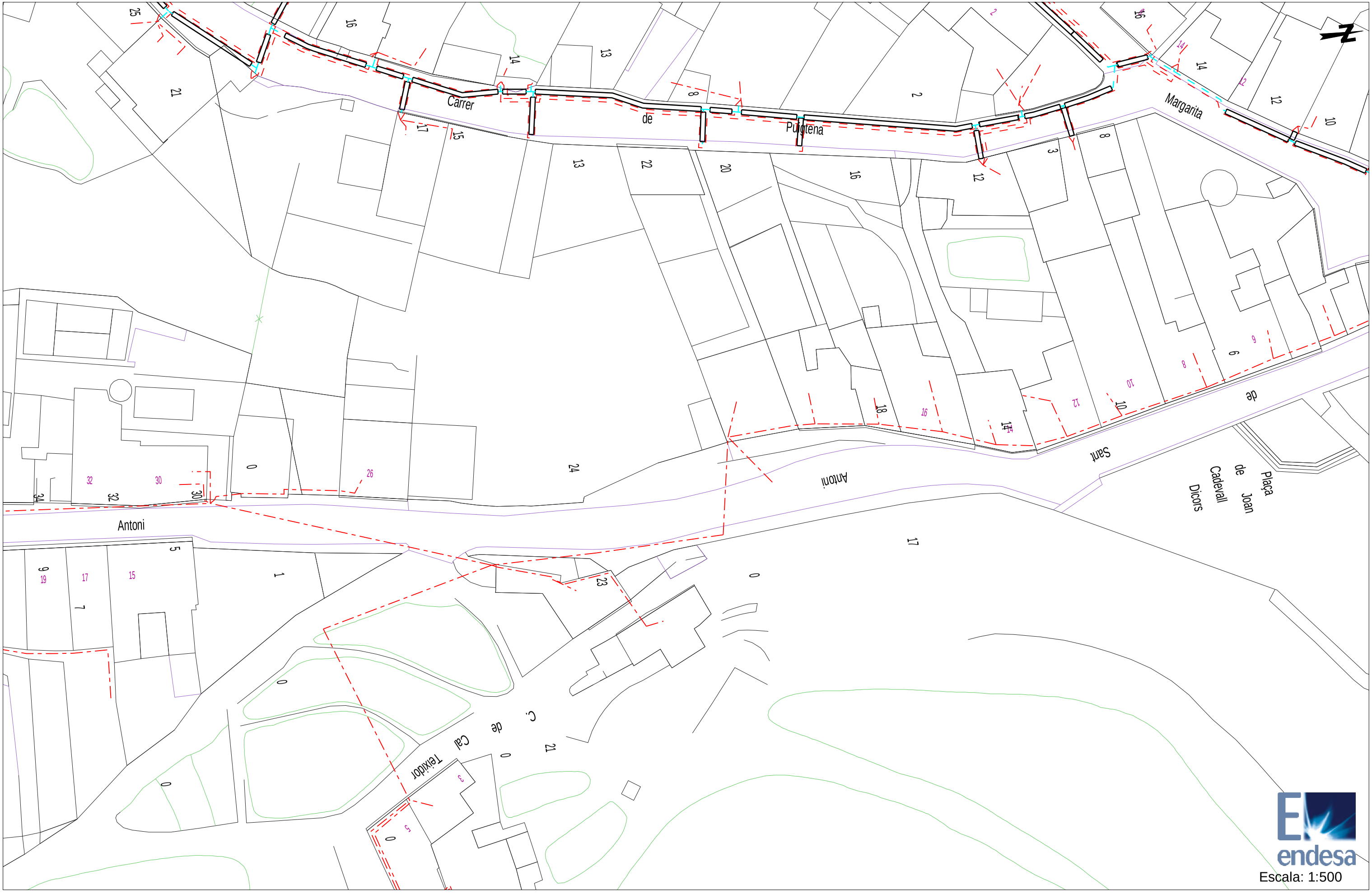


Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos.

Data: 5/10/2015

Centro (403494 (m), 4614553 (m) , 31)

Ref: 276769 - 6569663 Planòl: AFECTACION BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos.

Data: 5/10/2015

Centro (403494 (m), 4614553 (m) , 31)

Ref: 276769 - 6569664

Planòl: AFECTACION AT/MT



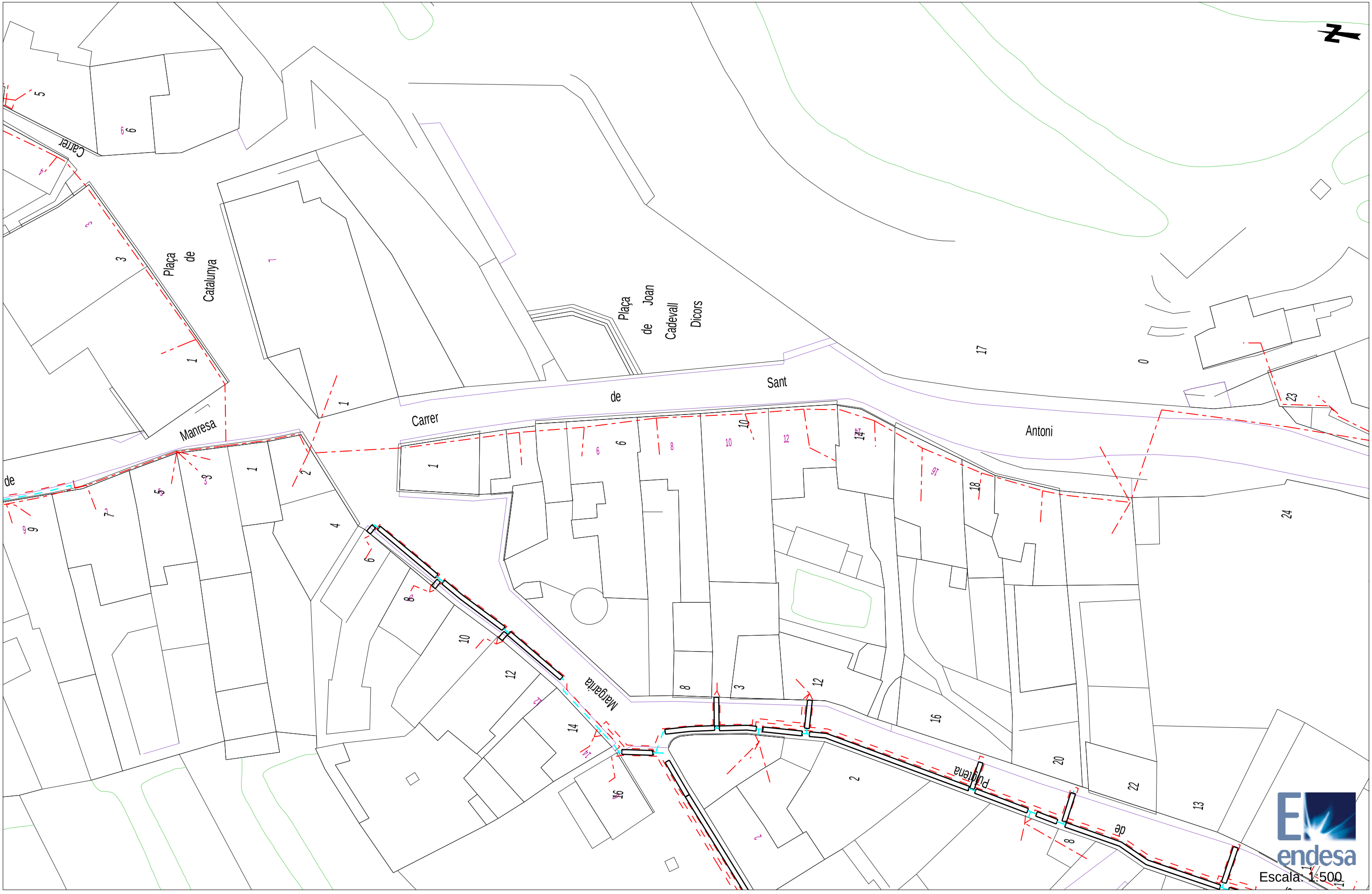
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos.

Data: 5/10/2015

Centro (403498 (m), 4614625 (m) , 31)

Ref: 276769 - 6569664

Planòl: AFECTACION BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos.

Data: 5/10/2015

Centro (403498 (m), 4614625 (m) , 31)

Ref: 276769 - 6569665

Planòl: AFECTACION AT/MT



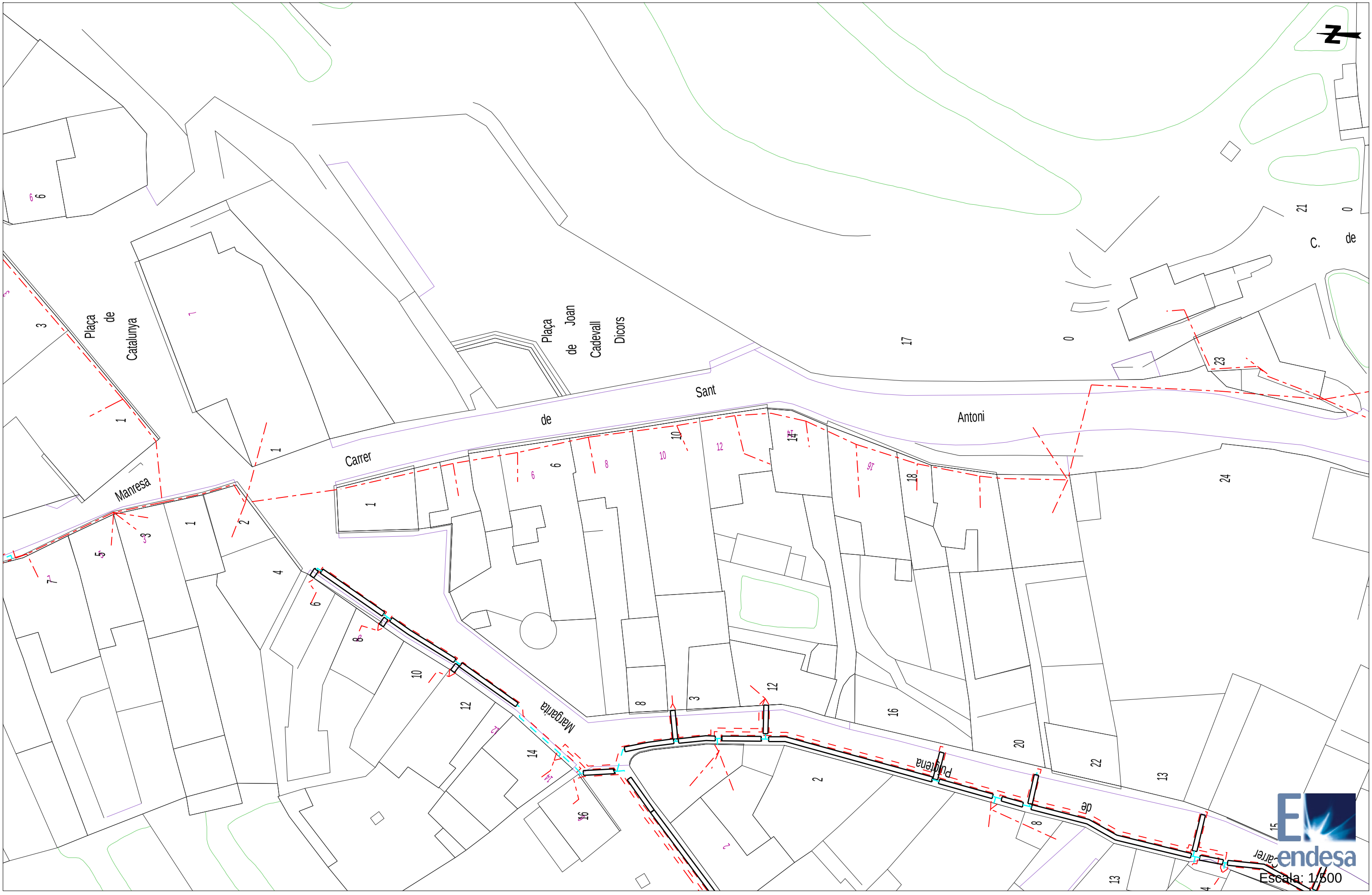
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos.

Data: 5/10/2015

Centro (403500 (m), 4614615 (m) , 31)

Ref: 276769 - 6569665

Planòl: AFECTACION BT

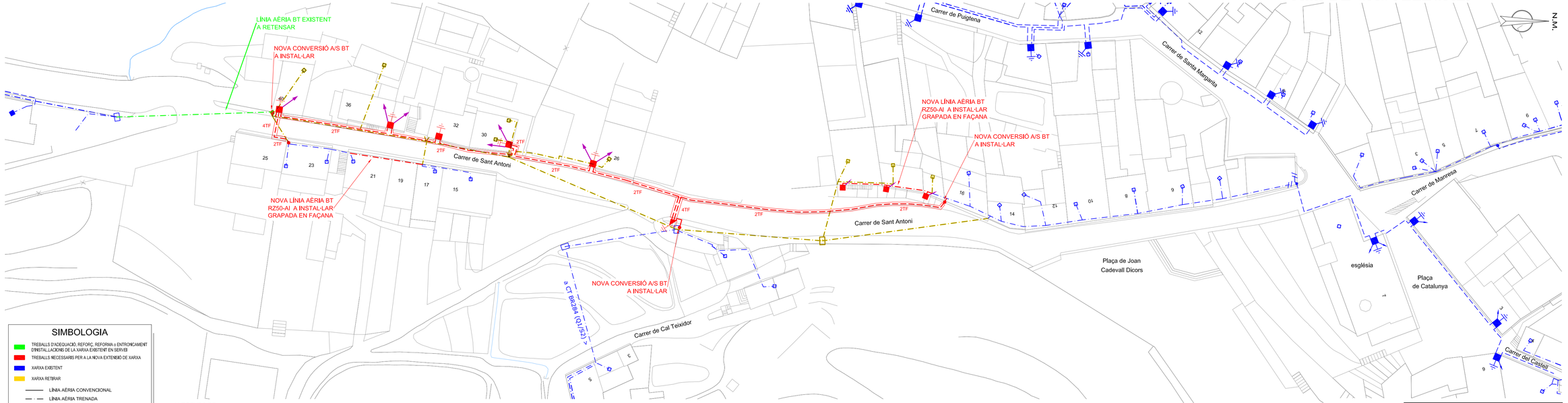


Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos.

Data: 5/10/2015

Centro (403500 (m), 4614615 (m) , 31)

T.M. DE CASTELLGALI



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL·LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA — TUBULARS
- CAIXA SECCIONAMENT I C.G.P.
- C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.D.U. (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
- A.D.U. (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
- PUNTES I PONTS OBERTS
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- EMPALMAMENT
- ESCOMESA
- CADIRETA
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- T.M. (TORRE METÀL·LICA)
- P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
- P.F. (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORTS DE FUSTA CASATS
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ) C.M. (CENTRE DE MESURA) C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)

LLEGENDA BT

- LÍNIA AÈRIA BT EXISTENT I CADIRETES A RETIRAR
- ADAPTAR ESCOMESES
- NOVA CONVERSIÓ A/S BT A INSTAL ·LAR
- NOVA CGP-7-160A BUC A INSTAL·LAR PEL CLIENT + ADAPTAR ESCOMESA
- 2TF — NOVA LÍNIA SUBTERRÀNIA BT 3x1x240+1x150 mm² Al 0,6/1 kV A INSTAL·LAR PER CALÇADA EN TUB FORMIGONAT (2TF)
- 4TF — NOVA LÍNIA SUBTERRÀNIA BT 3x1x240+1x150 mm² Al 0,6/1 kV A INSTAL·LAR PER CALÇADA EN TUB FORMIGONAT (4TF)
- NOVA CDU A INSTAL·LAR PEL CLIENT
- NOU ADU A INSTAL·LAR

Adaptar escomeses

NOTA: Tota la canalització amb línia subterrània 3x1x240+1x150 mm² Al 0,6/1 kV.

BT

AVANTPROJECTE
NO ES VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

NOTA:.
ELS TREBALLS D'OBRA CIVIL PER LA INSTAL·LACIÓ DE LES NOVES CDU'S, L'ADAPTACIÓ DE LES ESCOMESES AFECTADES ANIRAN A CÀRREC DEL SOL·LICITANT

AFECTACIONS

X	AJUNTAMENT		A.C.A.		GAS	X	TIC's	X	PARTICULAR		ADIF		FFCC		AENA
	GENERALITAT		DIPUTACIÓ		CTRES. ESTAT		TELEFÓNICA		AUTOPISTES		PEIN		ALTRES		

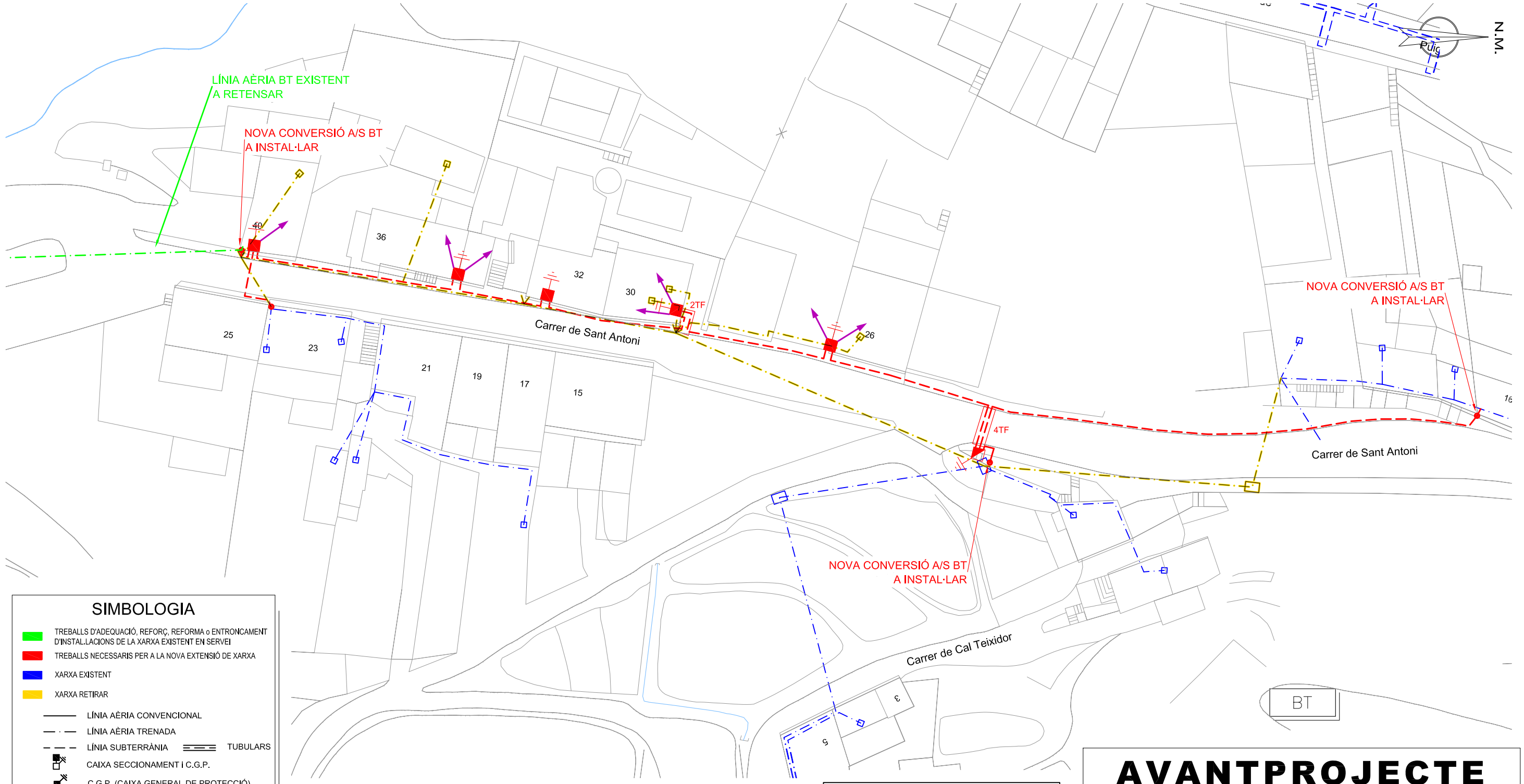
VARIANT BT (400V)
CARRER DE SANT ANTONI

endesa

Núm SCE: 529525	ET:	Data:	mar-16
Potència:	CD O LÍNIA: BR284 (Q1/S2)		
Client: AJUNTAMENT DE CASTELLGALI			
T.M. DE CASTELLGALÍ		Escala:	1/500
PLÀNOL DE PLANTA		Nº Plànol:	1

anau: 529525 març 2016.dwg

T.M. DE CASTELLGALI



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA — TUBULARS
- CAIXA SECCIONAMENT i C.G.P.
- C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.D.U. (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
- A.D.U. (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
- PUNTES i PONTS OBERTS
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- EMPALMAMENT
- ESCOMESA
- CADIRETA
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- T.M. (TORRE METÀL.LICA)
- P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
- P.F. (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORTS DE FUSTA CASATS
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
  C.M. (CENTRE DE MESURA)
  C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)

LLEGENDA BT

- LÍNIA AÈRIA BT EXISTENT I CADIRETES A RETIRAR
- NOVA LÍNIA SUBTERRÀNIA BT 3x1x240+1x150 mm² Al 0,6/1 kV A INSTAL·LAR PER VORERA
- 2TF — NOVA LÍNIA SUBTERRÀNIA BT 3x1x240+1x150 mm² Al 0,6/1 kV A INSTAL·LAR PER VORERA EN TUB FORMIGONAT (2TF)
- 4TF — NOVA LÍNIA SUBTERRÀNIA BT 3x1x240+1x150 mm² Al 0,6/1 kV A INSTAL·LAR PER CALÇADA EN TUB FORMIGONAT (4TF)
- NOVA CDU A INSTAL·LAR PEL CLIENT
- NOU ADU A INSTAL·LAR PEL CLIENT

NOTA: Tota la canalització amb línia subterrània 3x1x240+1x150 mm² Al 0,6/1 kV.

AVANTPROJECTE

NO ES VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

AFECTACIONS

X	AJUNTAMENT		A.C.A.		GAS	X	TIC's	X	PARTICULAR		ADIF		FFCC		AENA				
	GENERALITAT		DIPUTACIÓ		CTRES. ESTAT		TELEFÓNICA		AUTOPISTES		PEIN		ALTRES						

VARIANT BT (400V)
CARRER DE SANT ANTONI

endesa

Núm SCE:	ET:	Data: feb–16
Potència:	CD O LÍNIA: 104562	
Client:		
T.M. DE CASTELLGALI		Escala: 1/500
PLÀNOL DE PLANTA		Nº Plànol: 1

arxiu: VAR BT - CASTELLGALI.dwg

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

    a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

    b) Botas aislantes

    c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

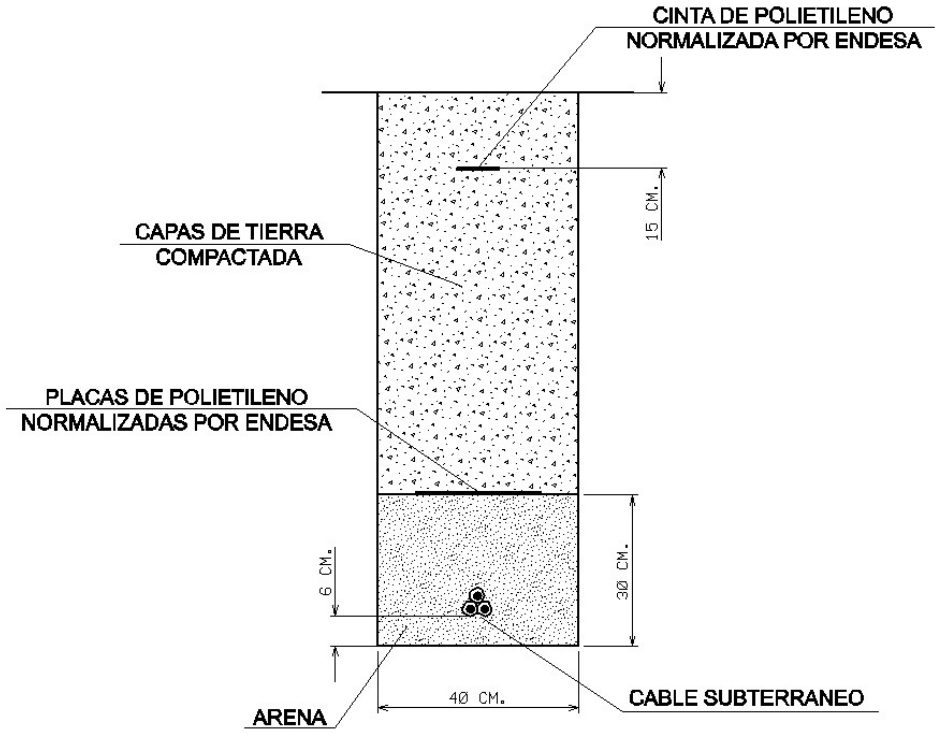
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

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

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

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

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



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

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

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

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

Sol.licitud d’informació a la companyia subministradora d’aigua potable SOREA i tràmits obtenció dels serveis existents

MÒNICA POZO I LLUCH
A R Q U I T E C T A
C. General Prim núm. 5, 2n. 1ª.
08295 Sant Vicenç de Castellet (Barcelona)

Sant Vicenç de Castellet, a 28 de setembre de 2015

Senyor, amb motiu de la redacció del projecte d'urbanització del carrer Sant Antoni del municipi de Castellgalí, ens urgeix que ens comuniquin en detall els serveis existents en aquest sector i qualsevol observació que creguin oportuna per la redacció d'aquest projecte.

S'adjunta plànol de l'àmbit de la urbanització del carrer abans esmentat.

Es poden posar en contacte amb nosaltres al telèfon *93 833 20 92*, al mòbil *629 28 97 07* o per correu electrònic *monica.pozo@coac.cat*

Atentament,

Mònica Pozo i Lluch.

En relació a la seva sol·licitud, els adjuntem la informació dels serveis existents gestionats per SOREA, Sociedad Regional de Abastecimiento de Aguas, S.A. (en endavant SOREA) a la zona sol·licitada.

La informació aportada és d'ús exclusiu per al sol·licitant i pel projecte indicat, el qual té una validesa màxima de 3 mesos, a partir de la data de la seva obtenció, sent responsabilitat del peticionari, l'ús que se'n faci de la informació facilitada.

Els indiquem que la informació facilitada és tan sols a títol orientatiu, ja que pot haver resultat afectada per la topografia del terreny i/o altres treballs de tercers en la zona. Per aquest motiu aquesta informació no pot ser interpretada com a garantia absoluta de respondre fidelment a la ubicació exacta de les infraestructures existents.

L'entrega d'aquesta informació no suposa cap autorització ni conformitat per part de SOREA al projecte en curs. En el cas de què vostès produeixin qualsevol dany a les infraestructures gestionades per SOREA no podran eludir cap responsabilitat pels danys i perjudicis, directes o indirectes, ocasionats a SOREA o a tercers, al·legant que la informació lliurada és defectuosa.

1. Condicions Particulars sobre serveis afectats en la redacció de Projectes

S'entendrà com a servei afectat, no només aquell servei existent que impossibilita l'execució d'una obra (que afecta l'execució de l'obra), sinó que també ho és tot aquell servei existent al que se li modifiquen les seves condicions inicials, sobretot les d'accessibilitat per futurs manteniments i/o reparacions del mateix (que és afectat per l'obra). Per tant, cal considerar i preveure totes les condicions assenyalades en l'apartat 3 d'aquest escrit *Condicions Particulars d'obligat compliment per a garantir la integritat i l'accessibilitat a les instal·lacions de SOREA.*

En cas de detectar una possible afectació a la xarxa existent d'aigua potable en fase de projecte, l'estudi tècnic-econòmic de les solucions a les diferents afeccions que es puguin produir, sigui del tipus que sigui, haurà de ser realitzat o, com a mínim validat, per SOREA.

Per tant, en cas de detectar una possible afectació sobre la xarxa existent serà necessari que es posin en contacte amb SOREA per a poder estudiar i analitzar les solucions més adients:

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

Per veure els municipis considerats a cada zona descarregar arxiu adjunt.

2. Condicions Particulars sobre els serveis afectats en l'execució d'Obres

L'empresa executora dels treballs haurà de tenir a l'obra la informació vigent referent als serveis existents a la zona gestionats per SOREA.

El caràcter orientatiu de la informació facilitada obliga en conseqüència a que, en cas d'existir a la zona qualsevol infraestructura gestionada per SOREA, s'haurà de verificar abans d'iniciar les obres, les possibles afectacions no contemplades en la fase de Projecte amb la realització de cales manuals que permetin localitzar adequadament les canonades a la zona afectada. En aquest cas s'haurà de contactar mitjançant les adreces electròniques anteriorment esmentades per tal de, en cas necessari, acordar la data de realització de les cales per tal d'assistir a les mateixes el personal de SOREA.

En cas de no produir-se cap afectació sobre la xarxa, és igualment obligatori prendre les precaucions necessàries, com també posar els mitjans que calguin per garantir la integritat i accessibilitat a les canonades gestionades per SOREA, als elements de maniobra i control i a les escomeses dels diferents edificis.

L'enviament de la informació sobre els serveis existents, no suposa l'autorització ni la conformitat per part de SOREA al projecte d'obra en curs, ni allibera als executors de l'obra de les responsabilitats per danys i perjudicis directes o indirectes causats a les instal·lacions

de SOREA. Per tant, en cas de produir-se danys a les instal·lacions, SOREA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com el dret a reclamar les indemnitzacions pels danys i perjudicis causats. A més, tots els danys i perjudicis, directes o indirectes que se'n puguin derivar a tercers, siguin materials o personals, també seran a compte i risc del promotor o executor de l'obra, incloent els danys i perjudicis derivats d' un eventual tall de subministrament.

3. Condicions Particulars d'obligat compliment per a garantir la integritat i l'accessibilitat a les instal·lacions de SOREA

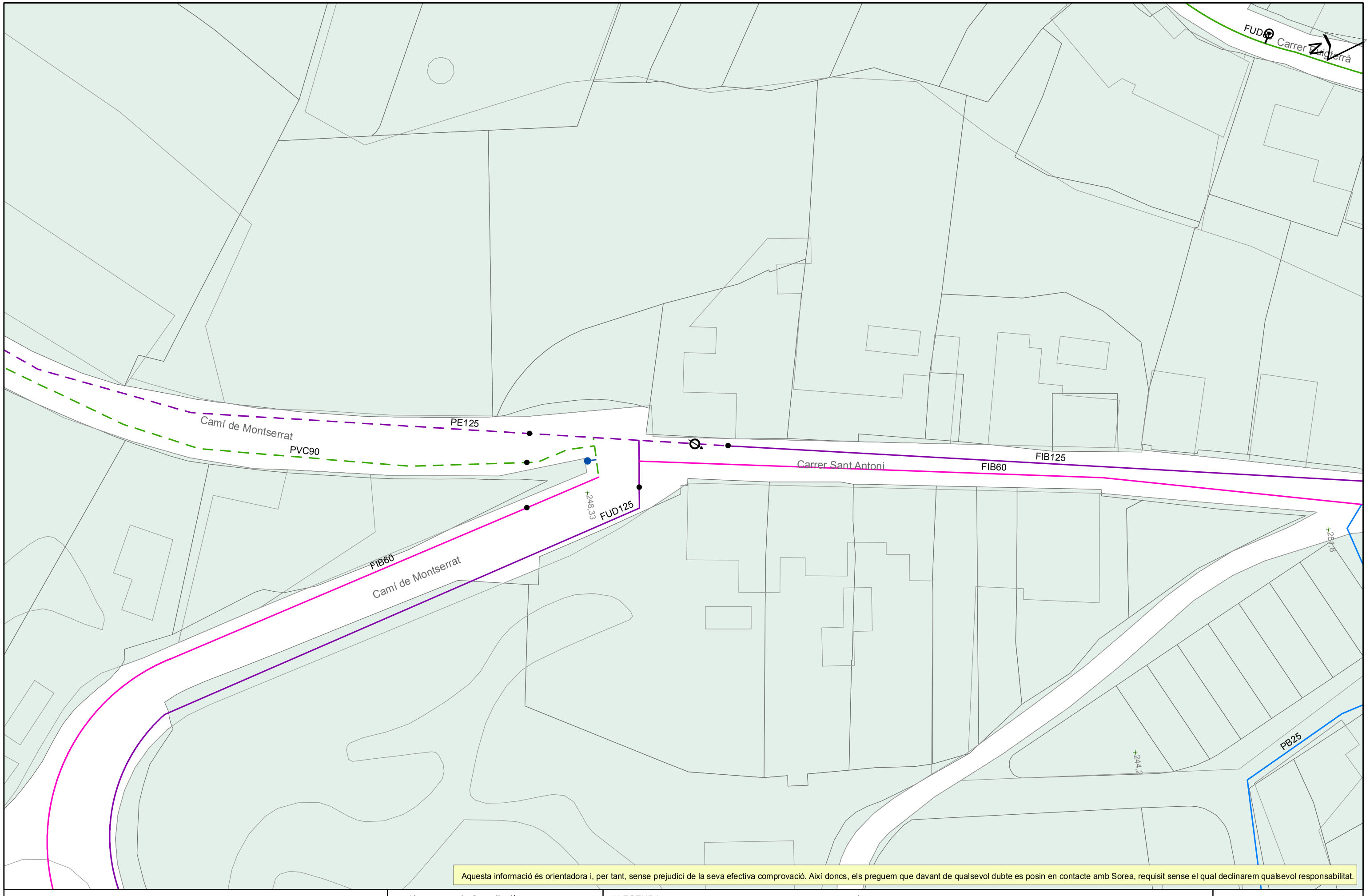
Les instal·lacions subterrànies de SOREA:

1. No podran quedar formigonades en cap tram, per petit que sigui aquest.
2. Hauran de quedar lliures d'elements de mobiliari urbà (contenidors, papereres, senyals de trànsit, fanals, armaris elèctrics, parterres, arbrat, semàfors, arquetes, marquesines, pilones, aparcaments…) sobre d'elles.
3. Les canonades no estan dissenyades per suportar grans sobrecàrregues, amb el que no es podrà muntar bastides o grues ni encara menys construir murs sobre les mateixes.
4. Queda prohibit l'acopi de material o equips sobre de les canalitzacions així com a sobre dels registres i arquetes d'accés als elements de maniobra i control i hidrants de protecció contra incendis.
5. Caldrà respectar i per tant complir, les disposicions legals vigents, en quan a distàncies de seguretat en els paral·lelismes i encreuaments amb d'altres serveis i col·locar les proteccions adients en cas de ser necessari.

En aquells casos en els que no fos possible complir amb aquests condicionants es contactarà amb SOREA per a poder estudiar i analitzar les solucions més adients i especialment caldrà una notificació prèvia quan:

1. Fos necessari modificar les profunditats de les canonades respecte la rasant de vorera i/o calçada.
2. Per l'execució de l'obra, les infraestructures soterrades quedin al descobert.

276769-2701814-URBANITZACIÓ DEL CARRER SANT ANTONI



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

SOREA

SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Castellgalí

Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

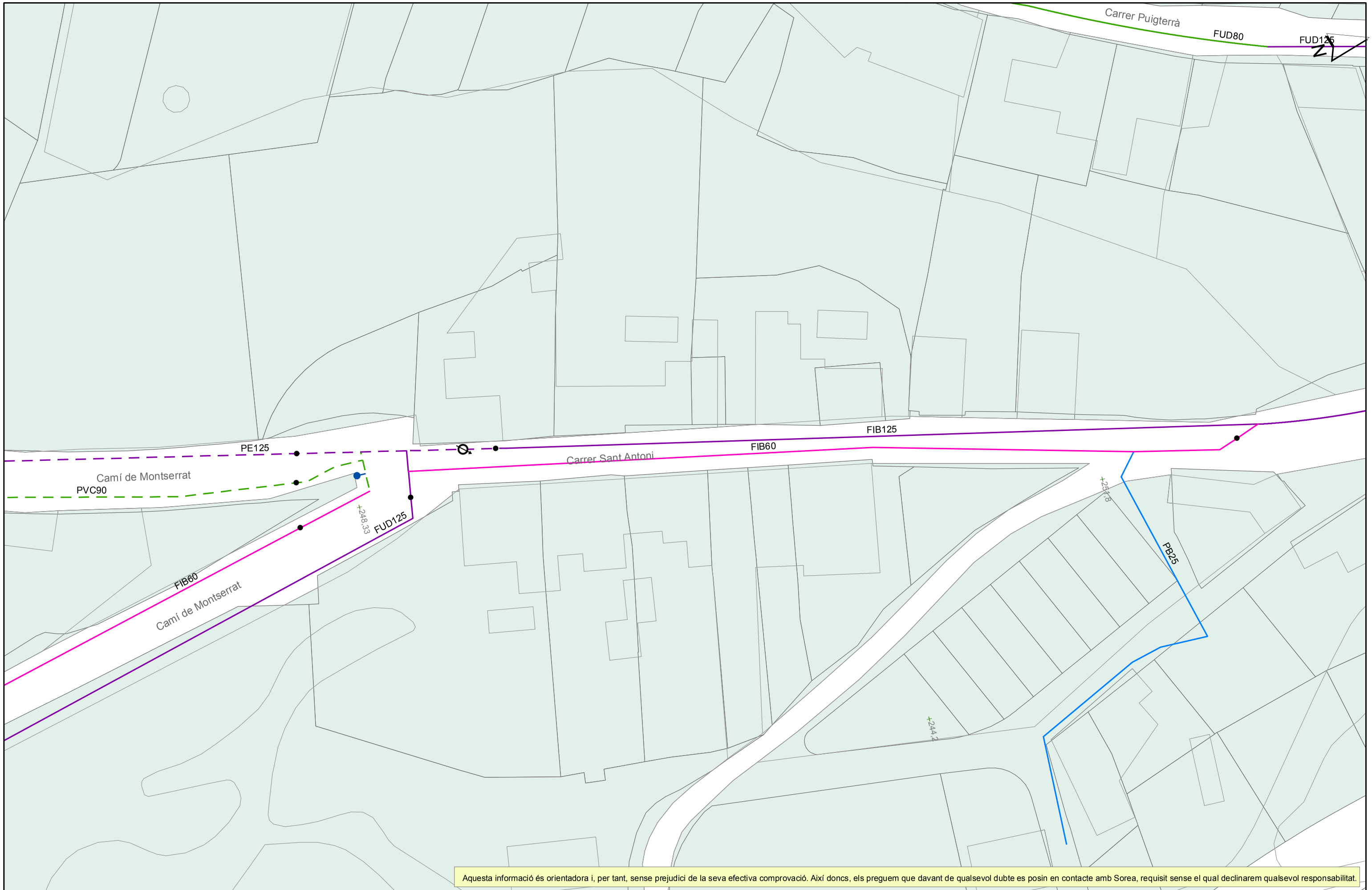
FB,FUD
PE,PVC

Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 05/10/2015 13:20

276769-2701812-URBANITZACIÓ DEL CARRER SANT ANTONI



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

SOREA

SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Castellgalí

Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

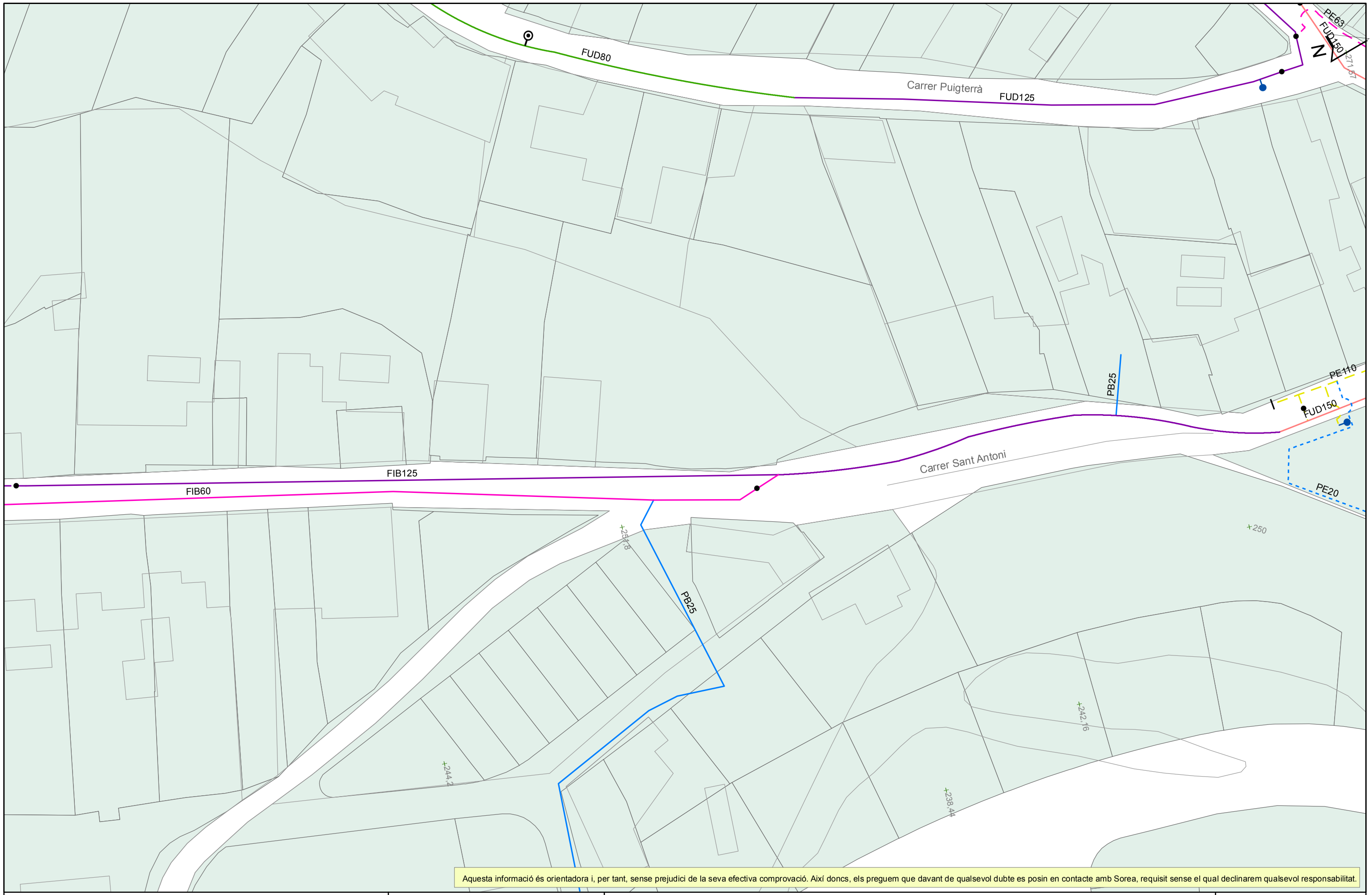
FB,FUD
PE,PVC

Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 05/10/2015 13:21

276769-2701817-URBANITZACIÓ DEL CARRER SANT ANTONI



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

SOREA

SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Castellgalí

Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

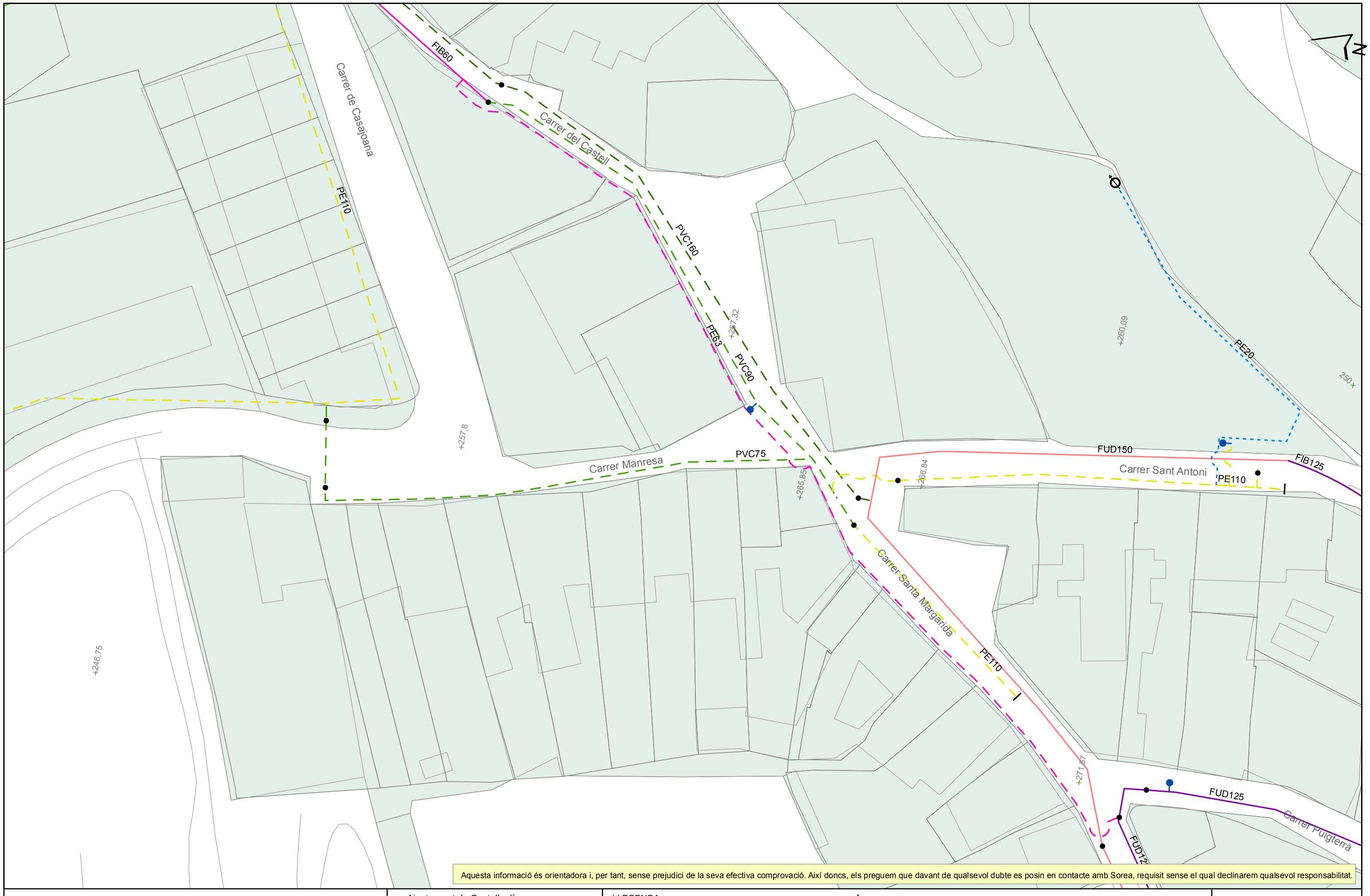
FB,FUD
PE,PVC

Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 05/10/2015 13:22

276769-2701818-URBANITZACIÓ DEL CARRER SANT ANTONI



SOREA

SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Castellgalí

Títol Plànol XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

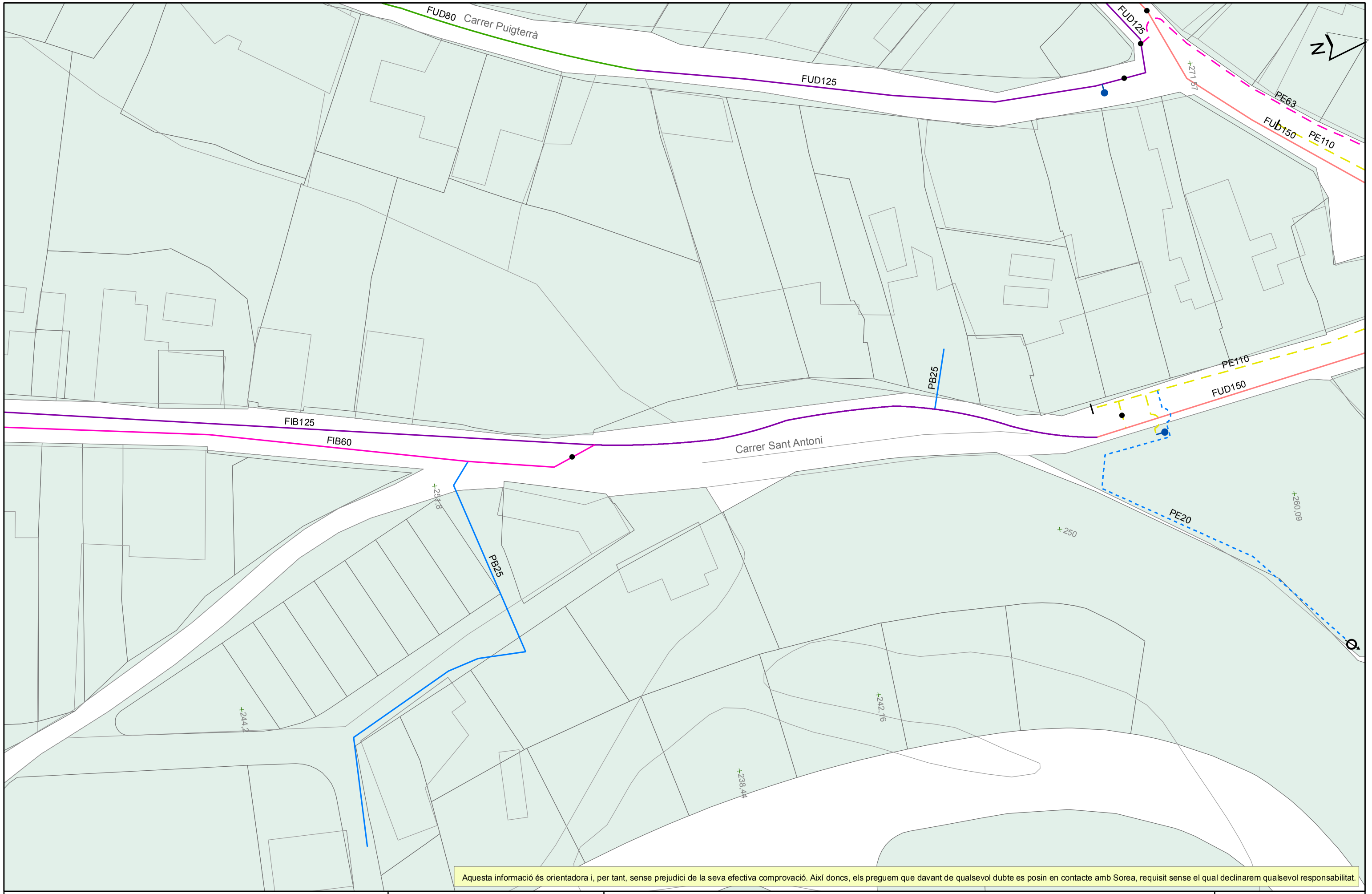
FB,FUD
PE,PVC

Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 05/10/2015 13:22

276769-2701815-URBANITZACIÓ DEL CARRER SANT ANTONI



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

SOREA

SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Castellgalí

Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

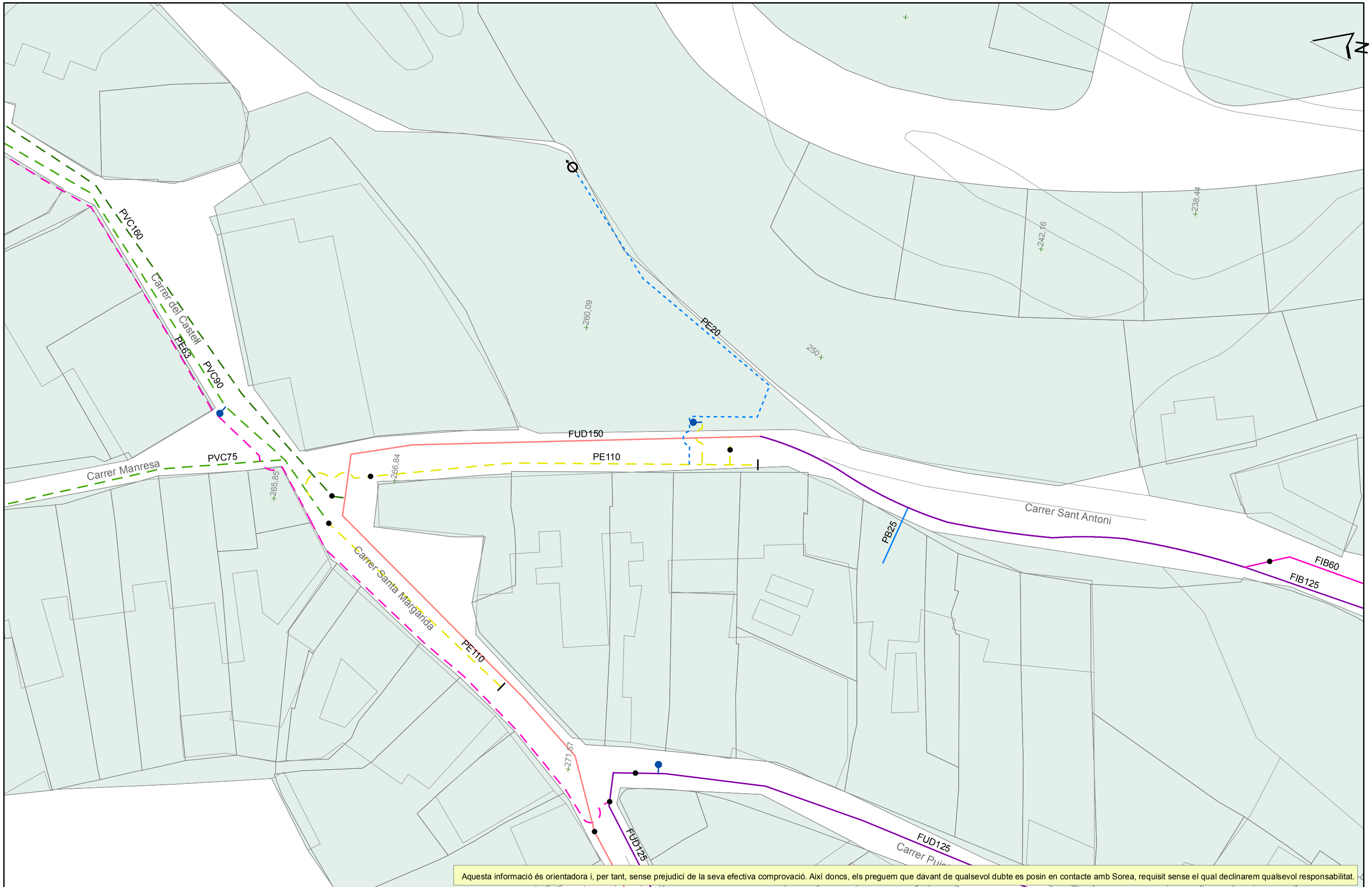
FB,FUD
PE,PVC

Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 05/10/2015 13:23

276769-2701816-URBANITZACIÓ DEL CARRER SANT ANTONI



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

SOREA

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Castellgalí

Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

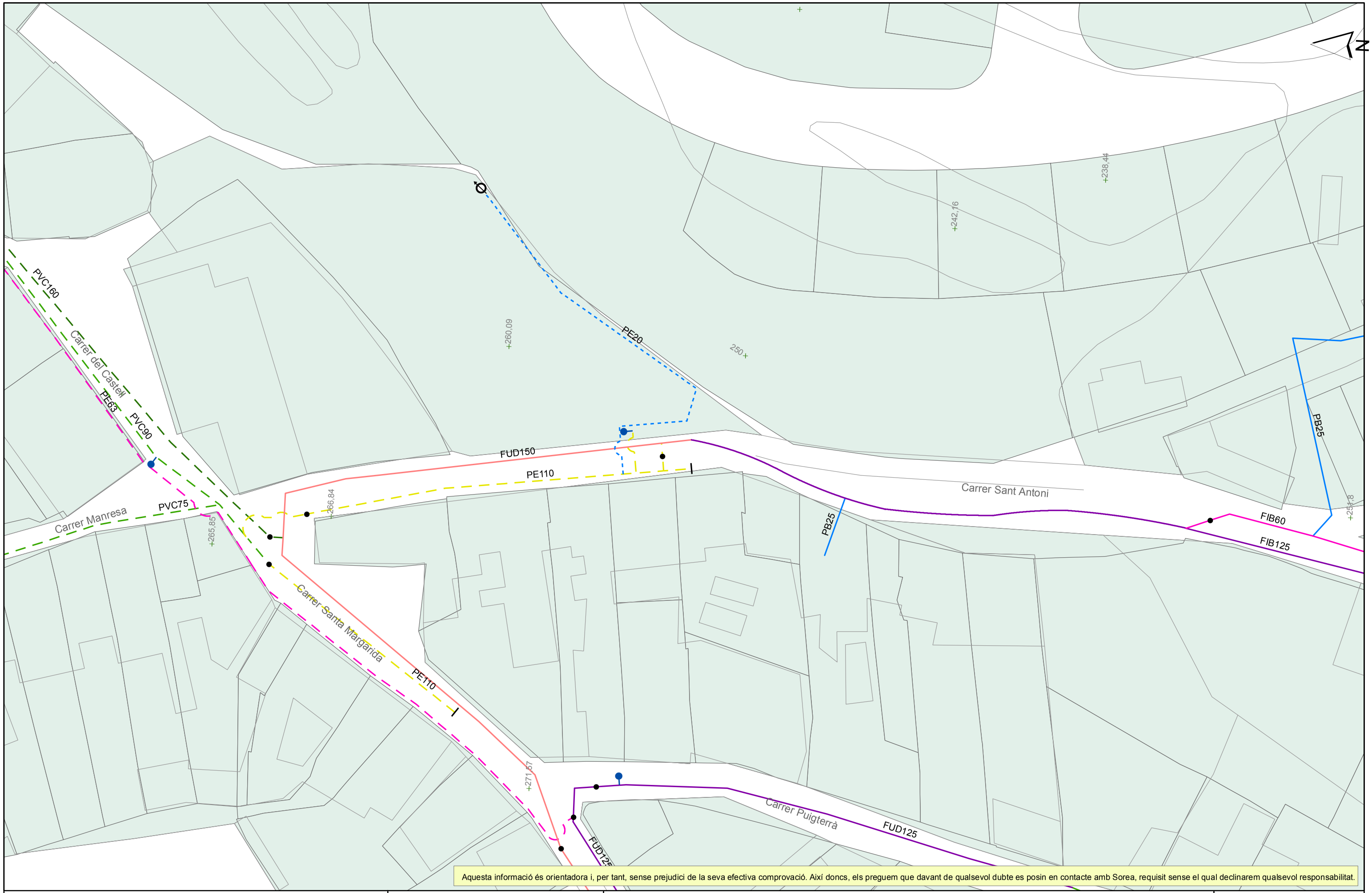
LLEGENDA

FB,FUD
PE,PVC
Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 05/10/2015 13:24

276769-2701813-URBANITZACIÓ DEL CARRER SANT ANTONI



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

SOREA

SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Castellgalí

Títol Plànol
XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

FB,FUD
PE,PVC

Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 06/10/2015 12:37

En relació a la seva sol·licitud, els adjuntem la informació dels serveis existents gestionats per SOREA, Sociedad Regional de Abastecimiento de Aguas, S.A. (en endavant SOREA) a la zona sol·licitada.

La informació aportada és d'ús exclusiu per al sol·licitant i pel projecte indicat, el qual té una validesa màxima de 3 mesos, a partir de la data de la seva obtenció, sent responsabilitat del peticionari, l'ús que se'n faci de la informació facilitada.

Els indiquem que la informació facilitada és tan sols a títol orientatiu, ja que pot haver resultat afectada per la topografia del terreny i/o altres treballs de tercers en la zona. Per aquest motiu aquesta informació no pot ser interpretada com a garantia absoluta de respondre fidelment a la ubicació exacta de les infraestructures existents.

L'entrega d'aquesta informació no suposa cap autorització ni conformitat per part de SOREA al projecte en curs. En el cas de què vostès produeixin qualsevol dany a les infraestructures gestionades per SOREA no podran eludir cap responsabilitat pels danys i perjudicis, directes o indirectes, ocasionats a SOREA o a tercers, al·legant que la informació lliurada és defectuosa.

1. Condicions Particulars sobre serveis afectats en la redacció de Projectes

S'entendrà com a servei afectat, no només aquell servei existent que impossibilita l'execució d'una obra (que afecta l'execució de l'obra), sinó que també ho és tot aquell servei existent al que se li modifiquen les seves condicions inicials, sobretot les d'accessibilitat per futurs manteniments i/o reparacions del mateix (que és afectat per l'obra). Per tant, cal considerar i preveure totes les condicions assenyalades en l'apartat 3 d'aquest escrit *Condicions Particulars d'obligat compliment per a garantir la integritat i l'accessibilitat a les instal·lacions de SOREA.*

En cas de detectar una possible afectació a la xarxa existent d'aigua potable en fase de projecte, l'estudi tècnic-econòmic de les solucions a les diferents afeccions que es puguin produir, sigui del tipus que sigui, haurà de ser realitzat o, com a mínim validat, per SOREA.

Per tant, en cas de detectar una possible afectació sobre la xarxa existent serà necessari que es posin en contacte amb SOREA per a poder estudiar i analitzar les solucions més adients:

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

Per veure els municipis considerats a cada zona descarregar arxiu adjunt.

2. Condicions Particulars sobre els serveis afectats en l'execució d'Obres

L'empresa executora dels treballs haurà de tenir a l'obra la informació vigent referent als serveis existents a la zona gestionats per SOREA.

El caràcter orientatiu de la informació facilitada obliga en conseqüència a que, en cas d'existir a la zona qualsevol infraestructura gestionada per SOREA, s'haurà de verificar abans d'iniciar les obres, les possibles afectacions no contemplades en la fase de Projecte amb la realització de cales manuals que permetin localitzar adequadament les canonades a la zona afectada. En aquest cas s'haurà de contactar mitjançant les adreces electròniques anteriorment esmentades per tal de, en cas necessari, acordar la data de realització de les cales per tal d'assistir a les mateixes el personal de SOREA.

En cas de no produir-se cap afectació sobre la xarxa, és igualment obligatori prendre les precaucions necessàries, com també posar els mitjans que calguin per garantir la integritat i accessibilitat a les canonades gestionades per SOREA, als elements de maniobra i control i a les escomeses dels diferents edificis.

L'enviament de la informació sobre els serveis existents, no suposa l'autorització ni la conformitat per part de SOREA al projecte d'obra en curs, ni allibera als executors de l'obra de les responsabilitats per danys i perjudicis directes o indirectes causats a les instal·lacions

de SOREA. Per tant, en cas de produir-se danys a les instal·lacions, SOREA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com el dret a reclamar les indemnitzacions pels danys i perjudicis causats. A més, tots els danys i perjudicis, directes o indirectes que se'n puguin derivar a tercers, siguin materials o personals, també seran a compte i risc del promotor o executor de l'obra, incloent els danys i perjudicis derivats d' un eventual tall de subministrament.

3. Condicions Particulars d'obligat compliment per a garantir la integritat i l'accessibilitat a les instal·lacions de SOREA

Les instal·lacions subterrànies de SOREA:

1. No podran quedar formigonades en cap tram, per petit que sigui aquest.
2. Hauran de quedar lliures d'elements de mobiliari urbà (contenidors, papereres, senyals de trànsit, fanals, armaris elèctrics, parterres, arbrat, semàfors, arquetes, marquesines, pilones, aparcaments…) sobre d'elles.
3. Les canonades no estan dissenyades per suportar grans sobrecàrregues, amb el que no es podrà muntar bastides o grues ni encara menys construir murs sobre les mateixes.
4. Queda prohibit l'acopi de material o equips sobre de les canalitzacions així com a sobre dels registres i arquetes d'accés als elements de maniobra i control i hidrants de protecció contra incendis.
5. Caldrà respectar i per tant complir, les disposicions legals vigents, en quan a distàncies de seguretat en els paral·lelismes i encreuaments amb d'altres serveis i col·locar les proteccions adients en cas de ser necessari.

En aquells casos en els que no fos possible complir amb aquests condicionants es contactarà amb SOREA per a poder estudiar i analitzar les solucions més adients i especialment caldrà una notificació prèvia quan:

1. Fos necessari modificar les profunditats de les canonades respecte la rasant de vorera i/o calçada.
2. Per l'execució de l'obra, les infraestructures soterrades quedin al descobert.

ZONA	MUNICIPIS
ANOIA	CABRERA D'ANOIA VALLBONA D'ANOIA
CAMP	CONSTANTI CREIXELL EL PLA DE SANTA MARIA EL PONT D'ARMENTERA LA POBLA DE MONTORNES MONTROIG (URB. MASSOS D'EN BLADER) PIRA RODA DE BARÀ (URB. BARA, URB. COSTA DAURADA, URB. MARISOL, URB. LA SALOU SOLIVELLA TORREDEMBARRA VALLS VESPELLA VILA-SECA VIMBODI
CATALUNYA CENTRAL	ABADIA DE MONTSERRAT AIGUAFREDA ALP ALP - LA MOLINA ALPENS ARTES AVIÀ AVINYÓ BALENYÀ BALSARENY BELLVER DE CERDANYA BERGA BOLVIR (URBANITZACIÓ LA FERRETGETA) CALLDETENES CALLÚS CASTELLBELL I EL VILAR CASTELLGALÍ CENTELLES CERCS COLLSUSPINA FOLGUEROLES FONTANALS DE LA CERDANYA GAIÀ ISÒVOL LA POBLA DE LILLET LES MASIES DE VOLTREGÀ L'ESTANY LLÍVIA LLUÇÀ MANLLEU MONISTROL DE MONTSERRAT MURA ORISTÀ PRATS DE LLUÇANÉS PRATS I SANSOR PRULLANS PUIGCERDÀ RIPOLL RODA DE TER SAGÀS SALDES SALLENT SANTA MARIA DE CORCÓ SANTA MARIA DE MELÈS SANT BARTOMEU DEL GRAU SANT BOI DE LLUÇANÉS SANT FELIU SASSERRA SANT HIPOLIT DE VOLTREGÀ SANT JULIÀ DE VILATORTA SANT MARTÍ DE CENTELLES SANT VICENÇ DE CASTELLET SANT VICENÇ DE TORELLÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA SÚRIA TALAMANCA TARADELL TONA TORELLÓ VACARISSES - URBANITZACIÓ EL VENTAIOL VILADRAU

ZONA	MUNICIPIS
EBRE	AMPOSTA ALCANAR DELTEBRE EL PERELLÓ GANDESA L'ALDEA MASDENVERGE MORA D'EBRE ROQUETES SANT JAUME D'ENVEJA SANTA BARBARA TIVENYS ULLDECONA XERTA
GIRONA NORD	ALBONS BELLCAIRE D'EMPORDÀ CAMPRODON (FONT-RUBI) CAPMANY CASTELLFOLLIT DE LA ROCA COLERA GARRIGUELLA LA JONQUERA-ELS LíMITS LA TALLADA D'EMPORDÀ LES PRESES L'ESCALA LLANÇÀ MIERES OLOT PALAU SAVARDERA PAU PORTBOU RABÓS D'EMPORDÀ RIUDAURA ROSES SELVA DE MAR PORT DE LA SELVA TORROELLA DE MONTGRÍ ULLÀ VENTALLÓ VILADAMAT VILAÜR
GIRONA SUD	ARBÚCIES BEGUR CALONGE FOIXÀ FORALLAC GUALTA LA BISBAL D'EMPORDÀ LA PERA MAÇANET DE LA SELVA CALONGE (URB. MAS ROS) PALAFRUGELL PALAU SATOR PALS PARLAVÀ REGENCÓS RUPIÀ SANT HILARI SACALM SILS STA. COLOMA DE FARNERS TORRENT TOSSA DE MAR ULLASTRET

ZONA	MUNICIPIS
LLEIDA	ALCARRÀS ALBAGÈS ALBESA ALCANÓ ALCOLETGE ALGERRI ARGENÇOLA ARTESA DE SEGRE ASPA BALAGUER BELLAGUARDA BOVERA CABANABONA CASTELLÓ DE FARFANYA CERVIÀ DE LES GARRIGUES EL CÒGUL EL PALAU D'ANGLESOLA EL SOLERÀS EL VILOSELL ELS OMELLONS ELS TORMS ESPLUGA CALBA FULLEDA GRANYENA GUISSONA IVARS D'URGELL JUNCOSA JUNEDA LA BARONIA DE RIALB LA FLORESTA LA FULIOLA LA GRANADELLA LES BORGES BLANQUES LLARDECANS MAIALS MENÀRGUENS MOLLERUSA OLIOLA OSSÓ DE SIÓ POBLA CÉRVOLES PONTS PUIGVERT D'AGRAMUNT SANAÜJA SARROCA DE LLEIDA TÀRREGA TARRÉS TORREBESSES TORRELAMEU VILAGRASSA VILANOVA DE L'AGUDA VINAIXA
MARESME	XARXA EN ALTA CONSELL COMARCAL DEL MARESME (Palafolls, Malgrat de Mar, ALELLA ARENYS DE MAR ARENYS DE MUNT CABRERA DE MAR CABRILS CALDES D'ESTRAC CANET DE MAR DOSRIUS EL MASNOU ÒRRIUS PALAFOLLS PINEDA DE MAR PREMIÀ DE DALT PREMIÀ DE MAR SANT CEBRIÀ DE VALLALTA SANT ISCLE DE VALLALTA SANT POL DE MAR SANT VICENÇ DE MONTALT SANTA SUSANNA TEIÀ TIANA VILASSAR DE DALT

ZONA	MUNICIPIS
PENEDÈS - GARRAF	AQÜEDUCTE BELLVEI CALAFELL CANYELLES CASTELLET I LA GORNAL CUBELLES CUNIT L'ARBOÇ OLESA DE BONESVALLS OLIVELLA SANT CUGAT SESGARRIGUES SANT PERE DE RIBES SITGES TORRELLES DE FOIX
VALLÈS OCCIDENTAL NORD	BADIA DEL VALLÈS CASTELLAR DEL VALLÈS POLINYÀ RIPOLLET SANT LLORENÇ SAVALL SENTMENAT
VALLÈS OCCIDENTAL SUD	CASTELLVÍ DE ROSANES CERVELLÓ COLLBATÓ CORBERA DE LLOBREGAT GELIDA MARTORELL RUBÍ SANT CUGAT DEL VALLÈS SANT LLORENÇ D'HORTONS
VALLÈS ORIENTAL	BIGUES I RIELLS CANOVELLES CASTELLCIR CASTELLTERÇOL GRANOLLERS LA GARRIGA LA LLAGOSTA LA ROCA DEL VALLÈS L'AMETLLA DEL VALLÈS LES FRANQUESES DEL VALLÈS LLIÇÀ D'AMUNT LLINARS DEL VALLÈS MARTORELLES MOLLET DEL VALLÈS SANT CELONI SANT ANTONI DE VILAMAJOR (URB. SANT JULIÀ D'ALFOU) SANT QUIRZE SAFAJA SANTA EULÀLIA DE RONÇANA SANTA Mª MARTORELLES TAGAMANENT URB. CAN BOSCH (Santa Mª Palautordera) URB. CAN PAGÀ (Santa Mª Palautordera) URB. COLLSACREU (Arenys de Munt) VALLGORGUINA VALLROMANES VILALBA SASSERRA VILANOVA DEL VALLÈS

403600.000000

4614400.000000

4614200.000000

Connexió a xarxa existent

Connexió a xarxa existent

Connexió a xarxa existent

Connexió a xarxa existent

Carrer Sant Antoni

Carrer Pulgterra

Carrer Santa Margarida

Cal Grau

Av. de Montserrat

Avinguda de Montserrat

Camí de Montserrat

PE63

PE25

PE125

PE20

PB20

FUD150

FUD125

FUD80

PVC90

FIB60

L-F-PE110

L-F-FUD150

+260,09

+270,41

+274,08

+250

+238,73

+228,44

+242,16

+229,31

+227,86

+238,44

+229,35

+221,61

+235,69

+251,8

+244,2

+242,53

+226,93

+287,76

+235,44

+236,77

+238,39

+282,25

Castellgalí

N

S

Llegenda Canonades:

Canonades a Instal.lar

F-PE110

F-FUD150

Vàlvula Actual	Boca de reg Actual	Central Impulsió	**Canonades (tipus xarxa)**
Vàlvula Futura	Boca de reg Futur	Tap (Tub Cec)	Xarxa existent :
Descàrrega	Vàlvula Reductora Actual	Dipòsit	Traçat amb color negre.
Descàrrega	Vàlvula Reductora Futur	ETAP	Xarxa Futura :
Hidrant Soterrat Actual	Comptador Actual	Punt de Mostra	Traçat amb color.
Hidrant Soterrat Futur	Comptador Futur	Escomesa	Identificació: F - Material + Ø
Hidrant Columna Actual	Ventosa Actual	Bateria d'escomeses	[F- xxxx]
Hidrant Columna Futur	Ventosa Futur		

EXCM. AJUNTAMENT DE CASTELLGALÍ

Escala : 1 / 1000	
Títol del Plànol: XARXA PROPOSADA -	Data Projecte. 23/10/2015
Títol del Projecte: **MILLORA A LA XARXA D´AIGUA POTABLE A EL C/ SANT ANTONI**	REFÈRENCIA : PL - 2

Realització del Projecte.

SOREA

Sol.licitud d’informació a Telefònica i tràmits obtenció dels serveis existents

MÒNICA POZO I LLUCH
A R Q U I T E C T A
C. General Prim núm. 5, 2n. 1ª.
08295 Sant Vicenç de Castellet (Barcelona)

Sant Vicenç de Castellet, a 28 de setembre de 2015

Senyor, amb motiu de la redacció del projecte d'urbanització del carrer Sant Antoni del municipi de Castellgalí, ens urgeix que ens comuniquin en detall els serveis existents en aquest sector i qualsevol observació que creguin oportuna per la redacció d'aquest projecte.

S'adjunta plànol de l'àmbit de la urbanització del carrer abans esmentat.

Es poden posar en contacte amb nosaltres al telèfon *93 833 20 92*, al mòbil *629 28 97 07* o per correu electrònic *monica.pozo@coac.cat*

Atentament,

Mònica Pozo i Lluch.

Serveis Afectats ONO
C/Lepant, 350
08025 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@ono.es

N/Referència :
276769-6569677

Benvolguts senyors, Barcelona, a 05/10/2015

Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al•legant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.

En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic servicios.afectados.catalunya@ono.es fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya

Serveis Afectats ONO
C/Lepant, 350
08025 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@ono.es

N/Referència :
276769-6569678

Benvolguts senyors, Barcelona, a 05/10/2015

Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al•legant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.

En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic servicios.afectados.catalunya@ono.es fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya

Serveis Afectats ONO
C/Lepant, 350
08025 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@ono.es

N/Referència :
276769-6569679

Benvolguts senyors, Barcelona, a 05/10/2015

Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al•legant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.

En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic servicios.afectados.catalunya@ono.es fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya

Serveis Afectats ONO
C/Lepant, 350
08025 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@ono.es

N/Referència :
276769-6569673

Benvolguts senyors, Barcelona, a 05/10/2015

Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al•legant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.

En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic servicios.afectados.catalunya@ono.es fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya

Serveis Afectats ONO
C/Lepant, 350
08025 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@ono.es

N/Referència :
276769-6569674

Benvolguts senyors, Barcelona, a 05/10/2015

Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al•legant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.

En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic servicios.afectados.catalunya@ono.es fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya

Serveis Afectats ONO
C/Lepant, 350
08025 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@ono.es

N/Referència :
276769-6569675

Benvolguts senyors, Barcelona, a 05/10/2015

Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al•legant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.

En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic servicios.afectados.catalunya@ono.es fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya

Serveis Afectats ONO
C/Lepant, 350
08025 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@ono.es

N/Referència :
276769-6569676

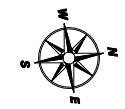
Benvolguts senyors, Barcelona, a 05/10/2015

Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al•legant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.

En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic servicios.afectados.catalunya@ono.es fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya



ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

276769 -2701814
urbanització del carrer Sant Antoni

Projecte: 276769 **Punt:** 2701814

Data de lliurament:
5 de octubre del 2015

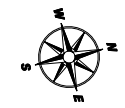
ØC/Ød/ALH Øm CANALITZACIÓ
COTA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPUS DE SUPERFÍCIE
ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial)
GA (galeria), BH (base formigó)
CA (capa asfàltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera)
PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont)
TI (terra interurbana) T (terra o jardí), GR (grava)

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 403374.719 Y: 4614217.87



ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

276769 -2701812
urbanització del carrer Sant Antoni

Projecte: 276769 **Punt:** 2701812

Data de lliurament:
5 de octubre del 2015

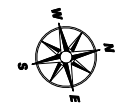
ØC/Ød/ALH Øm CANALITZACIÓ
COTA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPUS DE SUPERFÍCIE
ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial)
CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial)
PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont)
GA (galeria), BH (base formigó)
RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera)
TI (terra interurbana) T (terra o jardí), GR (grava)

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 403381.916 Y: 4614251.938



ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

276769 -2701817
urbanització del carrer Sant Antoni

Projecte: 276769 **Punt:** 2701817

Data de lliurament:
5 de octubre del 2015

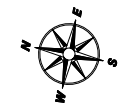
ØC/Ød/ALH Øm CANALITZACIÓ
COTA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPUS DE SUPERFÍCIE
ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial)
CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial)
PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont)
GA (galeria), BH (base formigó)
RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera)
TI (terra interurbana) T (terra o jardí), GR (grava)

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 403391.138 Y: 4614322.76



ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

276769 -2701818
urbanització del carrer Sant Antoni

Projecte: 276769 **Punt:** 2701818

Data de lliurament:
5 de octubre del 2015

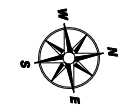
ØC/Ød/ALH Øm CANALITZACIÓ
COTA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPUS DE SUPERFÍCIE
ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial)
GA (galeria), BH (base formigó)
CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial)
RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera)
PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont)
TI (terra interurbana) T (terra o jardí), GR (grava)

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 403392.165 Y: 4614498.929



ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

276769 -2701815
urbanització del carrer Sant Antoni

Projecte: 276769 **Punt:** 2701815

Data de lliurament:
5 de octubre del 2015

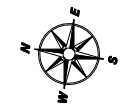
ØC/Ød/ALH Øm CANALITZACIÓ
COTA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPUS DE SUPERFÍCIE
ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial)
CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial)
PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont)
GA (galeria), BH (base formigó)
RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera)
TI (terra interurbana) T (terra o jardí), GR (grava)

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 403400.262 Y: 4614349.152



ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

276769 -2701816
urbanització del carrer Sant Antoni

Projecte: 276769 **Punt:** 2701816

Data de lliurament:
5 de octubre del 2015

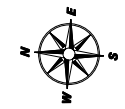
ØC/Ød/ALH Øm CANALITZACIÓ
COTA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPUS DE SUPERFÍCIE
ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial)
CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial)
PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont)
GA (galeria), BH (base formigó)
RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera)
TI (terra interurbana) T (terra o jardí), GR (grava)

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 403403.857 Y: 4614420.778



ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

276769 -2701813
urbanització del carrer Sant Antoni

Projecte: 276769 **Punt:** 2701813

Data de lliurament:
5 de octubre del 2015

ØC/Ød/ALH Øm CANALITZACIÓ
COTA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPUS DE SUPERFÍCIE
ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial) CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial) PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont)
GA (galeria), BH (base formigó) RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera) TI (terra interurbana) T (terra o jardí), GR (grava)

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 403406.023 Y: 4614411.175

Sol.licitud d’informació a Gas Natural i tràmits obtenció serveis existents

Condicionants Particulars Gas Natural Distribución SDG, S.A.

És del nostre interès posar al seu coneixement els condicionants que haurà d'observar als treballs en proximitat d'instal·lacions propietat de Gas Natural Distribución SDG, S.A. (d'ara endavant GAS NATURAL):

- La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu pel que es sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut de la mateixa.
- El plànol que se'ls envia reflexa la situació aproximada de les instal·lacions propietat de GAS NATURAL
- Les dades contingudes als plànols tenen caràcter orientatiu: corresponen a allò registrat als nostres arxius fins al dia d'avui, per tant no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions esgrafiades.
- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de GAS NATURAL.
- Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a **tres a mesos** de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de GAS NATURAL al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a GAS NATURAL **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants. És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet. Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@gasnatural.com
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de GAS NATURAL
- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de GAS NATURAL amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.

GAS NATURAL DISTRIBUCION SDG, S.A. Dom. Social: Plaça del Gas nº 2. 08003 Barcelona. R.M. de Barcelona. T. 36512, F. 116, H. B-279362, Insc. 1ª. C.I.F. A-63485890.



- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de GAS NATURAL, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de GAS NATURAL.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a GAS NATURAL qualsevol dany que es detectés al mateix.
- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per GAS NATURAL) d'acord a les indicacions dels tècnics de GAS NATURAL, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.
- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per GAS NATURAL d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.
- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de GAS NATURAL haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.
- Haurà de comunicar-se a GAS NATURAL l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.
- En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.
- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.
- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, GAS NATURAL es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.



- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.
- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

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

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a GAS NATURAL, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.
- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.
- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els 'informem dels riscos de les instal·lacions:



- A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, GAS NATURAL informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.
- Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.
- En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de GAS NATURAL, comunicant aquesta circumstància.
- El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.
- A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.
- A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.
- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de GAS NATURAL perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

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

O bé a l'adreça de correu electrònic: sdesplazamien@gasnatural.com.

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de gas natural.

Gas Natural Distribución SDG, S.A.



NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: *(especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Direcció: .....

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

Raó Social de l'empresa
executora de les obres: .....

Adreça de l'empresa
executora de les obres: .....

Lloc de les obres: .....

Denominació de l'obra: .....

Objecte de l'obra: .....

Data d'inici d'execució d'obres:.....

Durada prevista de les obres: .....

Nom del cap d'obra: .....

Telèfon de contacte amb el Cap d'Obra: .....

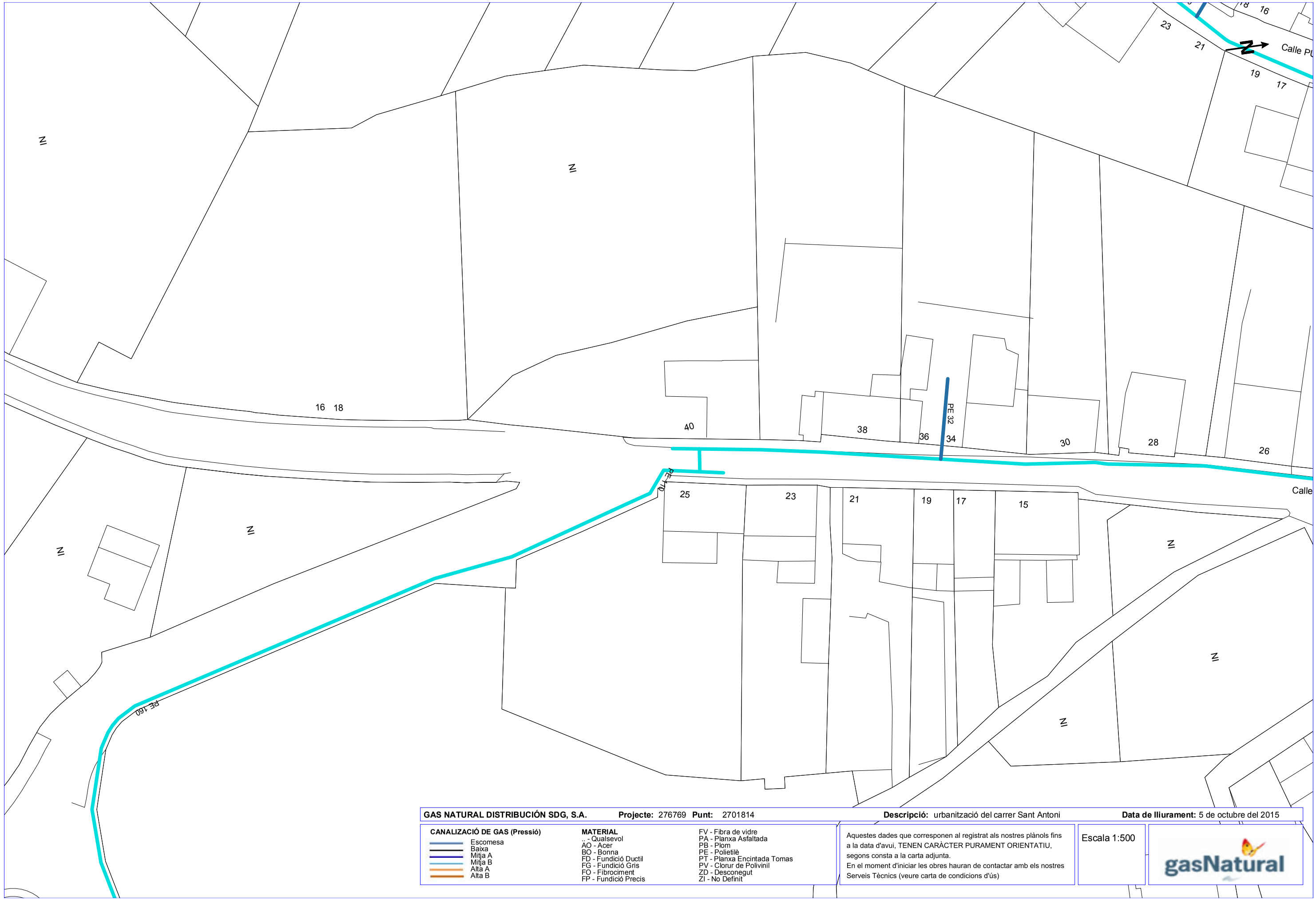
Observacions: .....

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Gas Natural Distribución SDG, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a ..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)



GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Projecte:** 276769 **Punt:** 2701814 **Descripció:** urbanització del carrer Sant Antoni **Data de lliurament:** 5 de octubre del 2015

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

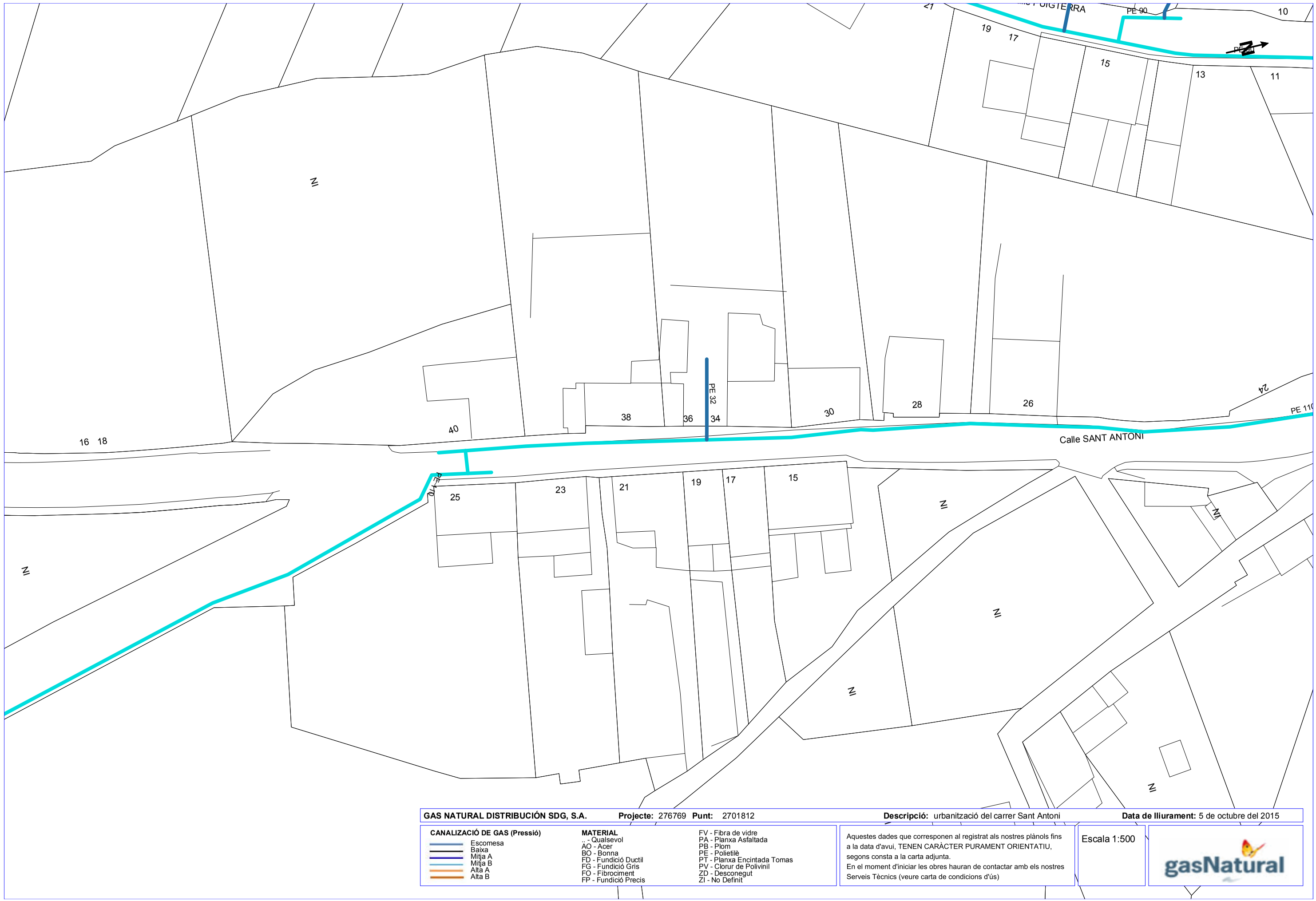
MATERIAL
- .. - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 403374.719 Y: 4614217.87



GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Projecte:** 276769 **Punt:** 2701812 **Descripció:** urbanització del carrer Sant Antoni **Data de lliurament:** 5 de octubre del 2015

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)

- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

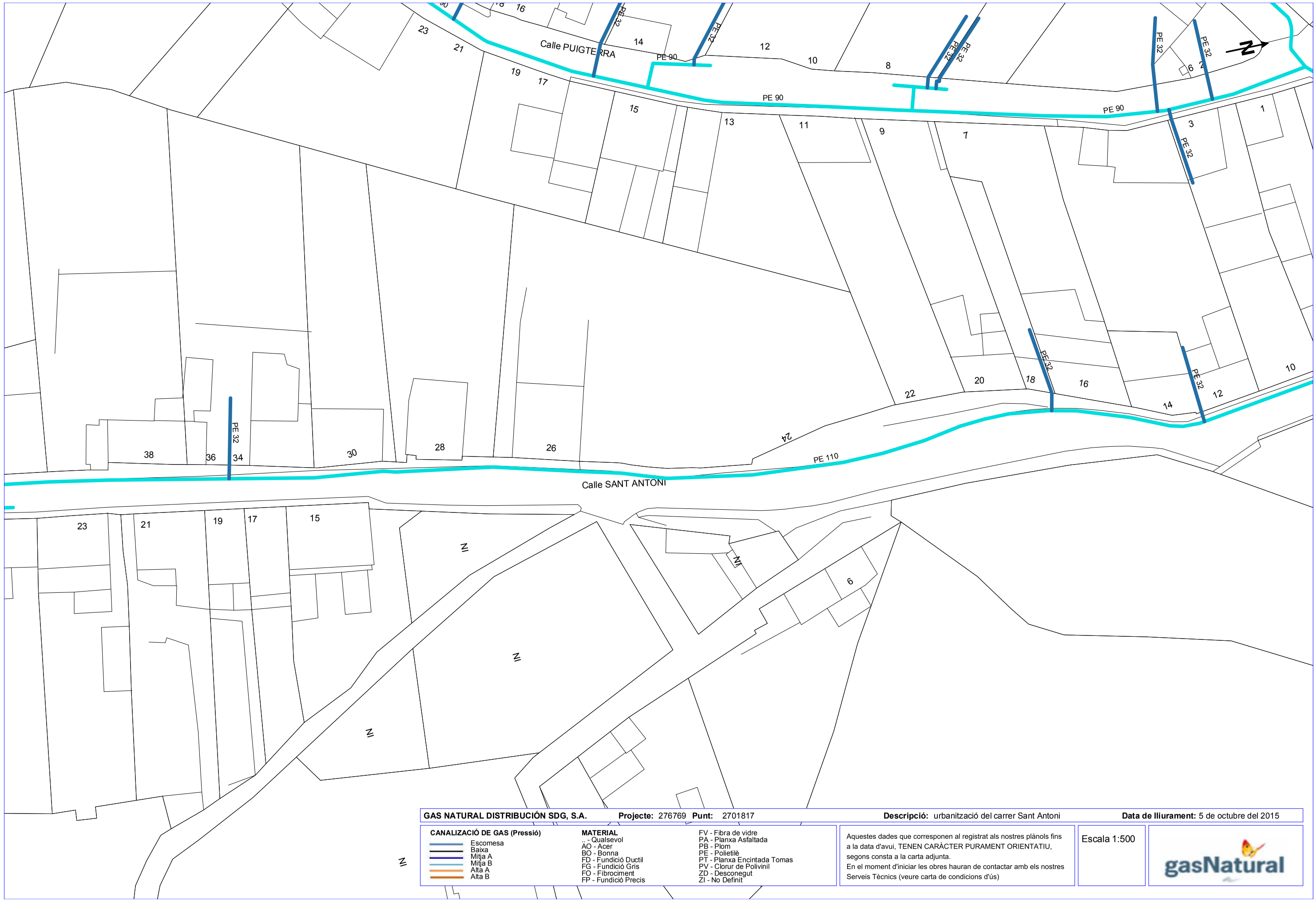
- .. - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 403381.916 Y: 4614251.938



GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Projecte:** 276769 **Punt:** 2701817 **Descripció:** urbanització del carrer Sant Antoni **Data de lliurament:** 5 de octubre del 2015

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

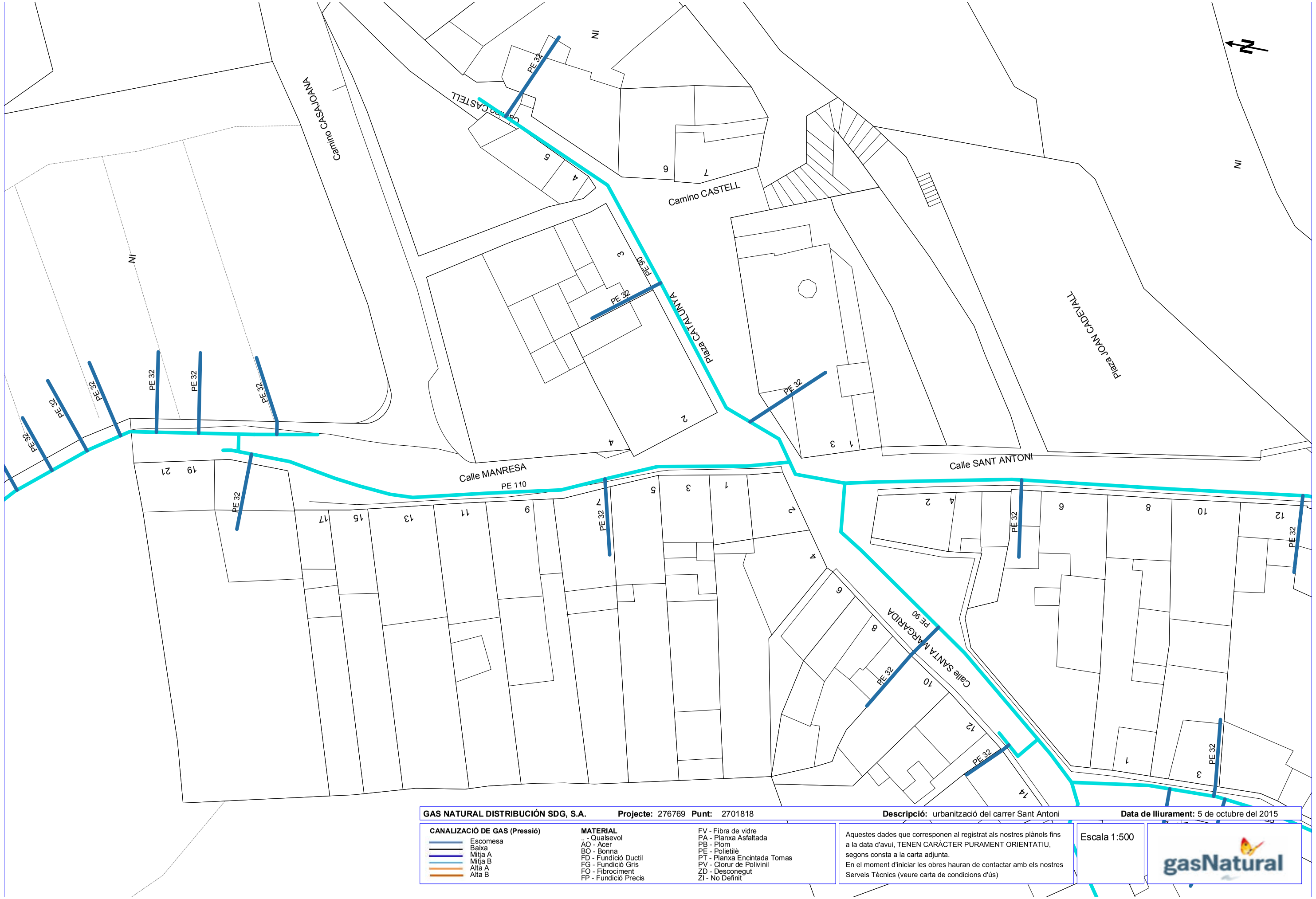
MATERIAL
- .. - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 403391.138 Y: 4614322.76



GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Projecte:** 276769 **Punt:** 2701818 **Descripció:** urbanització del carrer Sant Antoni **Data de lliurament:** 5 de octubre del 2015

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

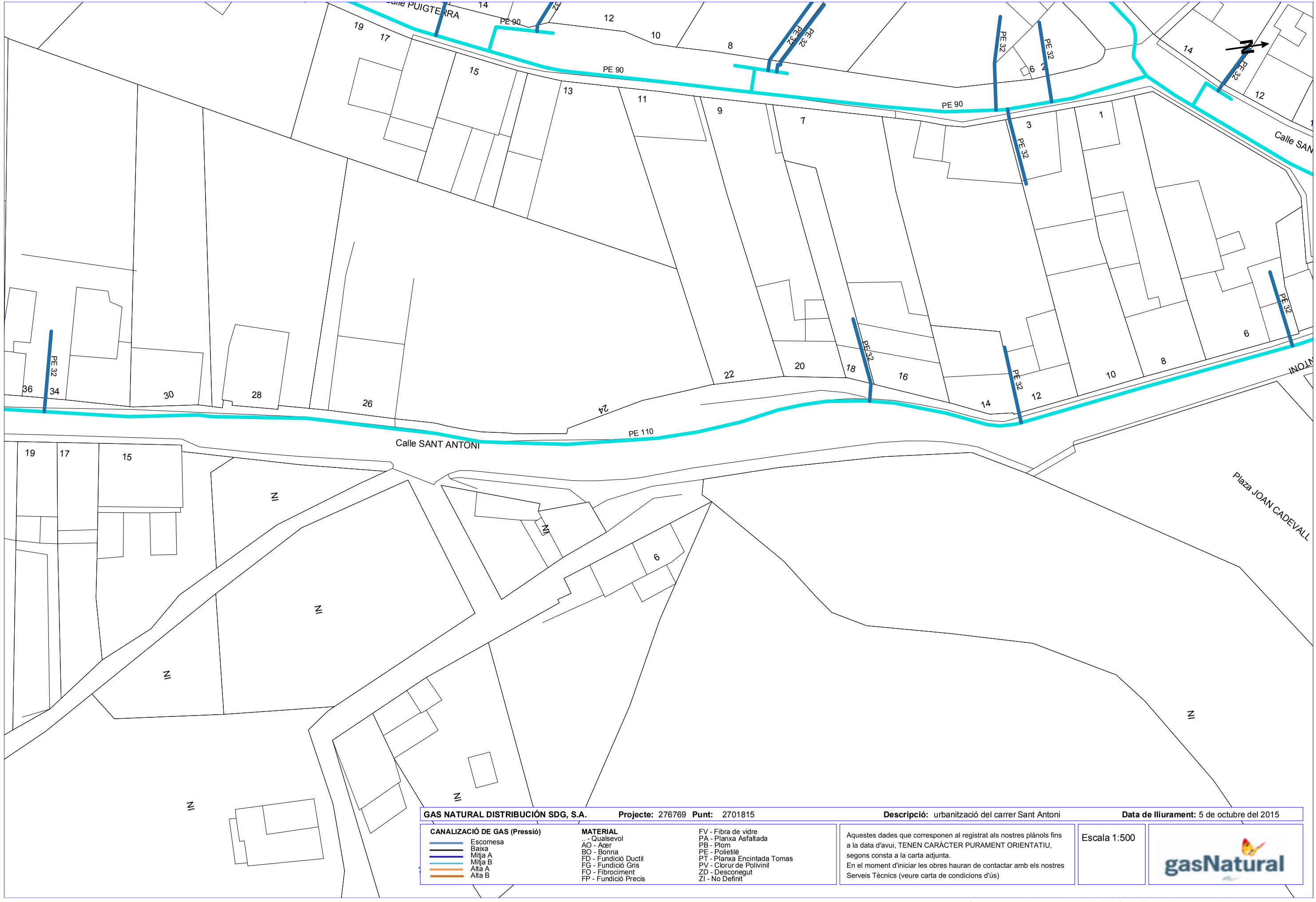
MATERIAL
- .. - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 403392.165 Y: 4614498.929



GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Projecte:** 276769 **Punt:** 2701815 **Descripció:** urbanització del carrer Sant Antoni **Data de lliurament:** 5 de octubre del 2015

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

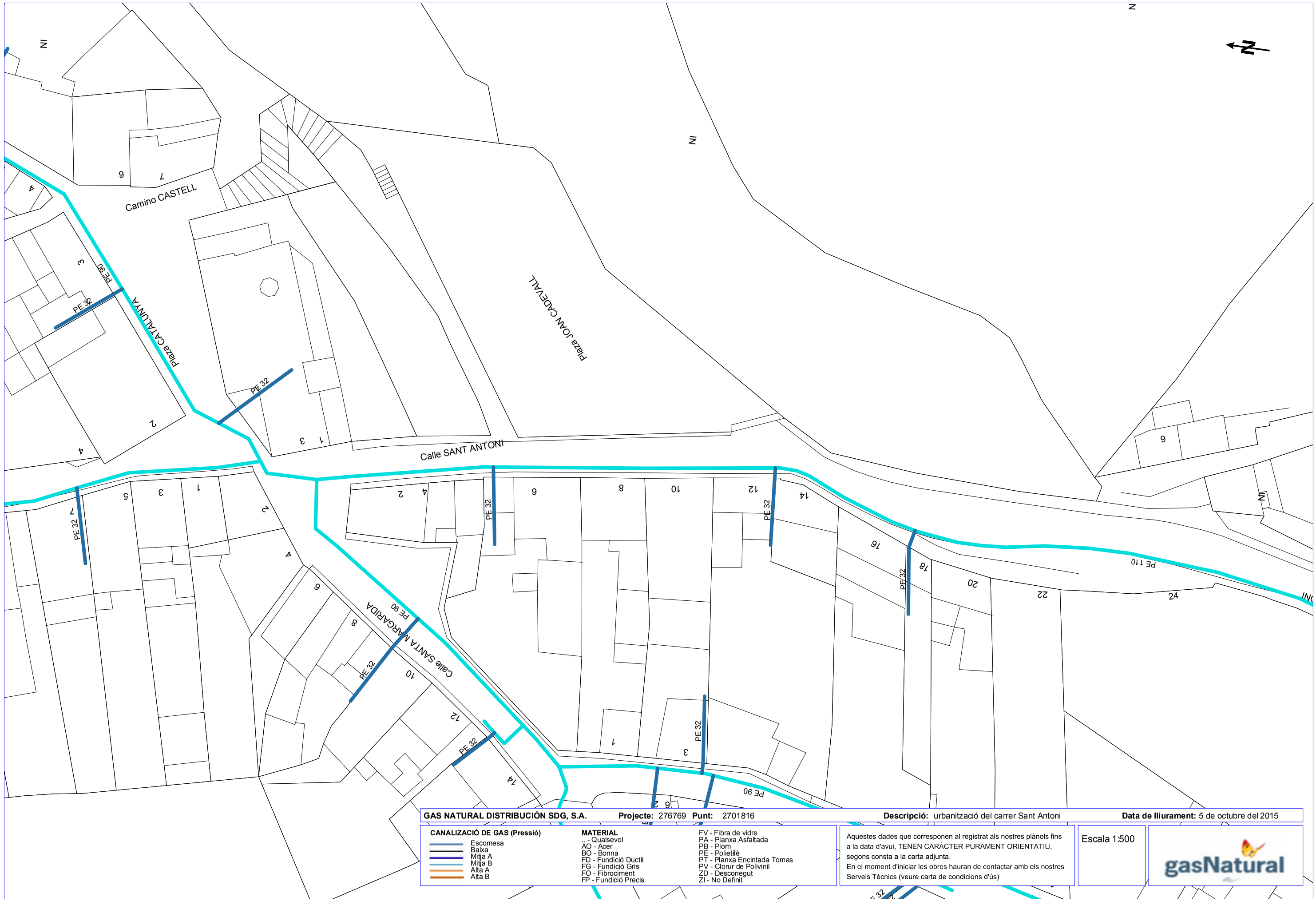
MATERIAL
- .. - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 403400.262 Y: 4614349.152



GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Projecte:** 276769 **Punt:** 2701816 **Descripció:** urbanització del carrer Sant Antoni **Data de lliurament:** 5 de octubre del 2015

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

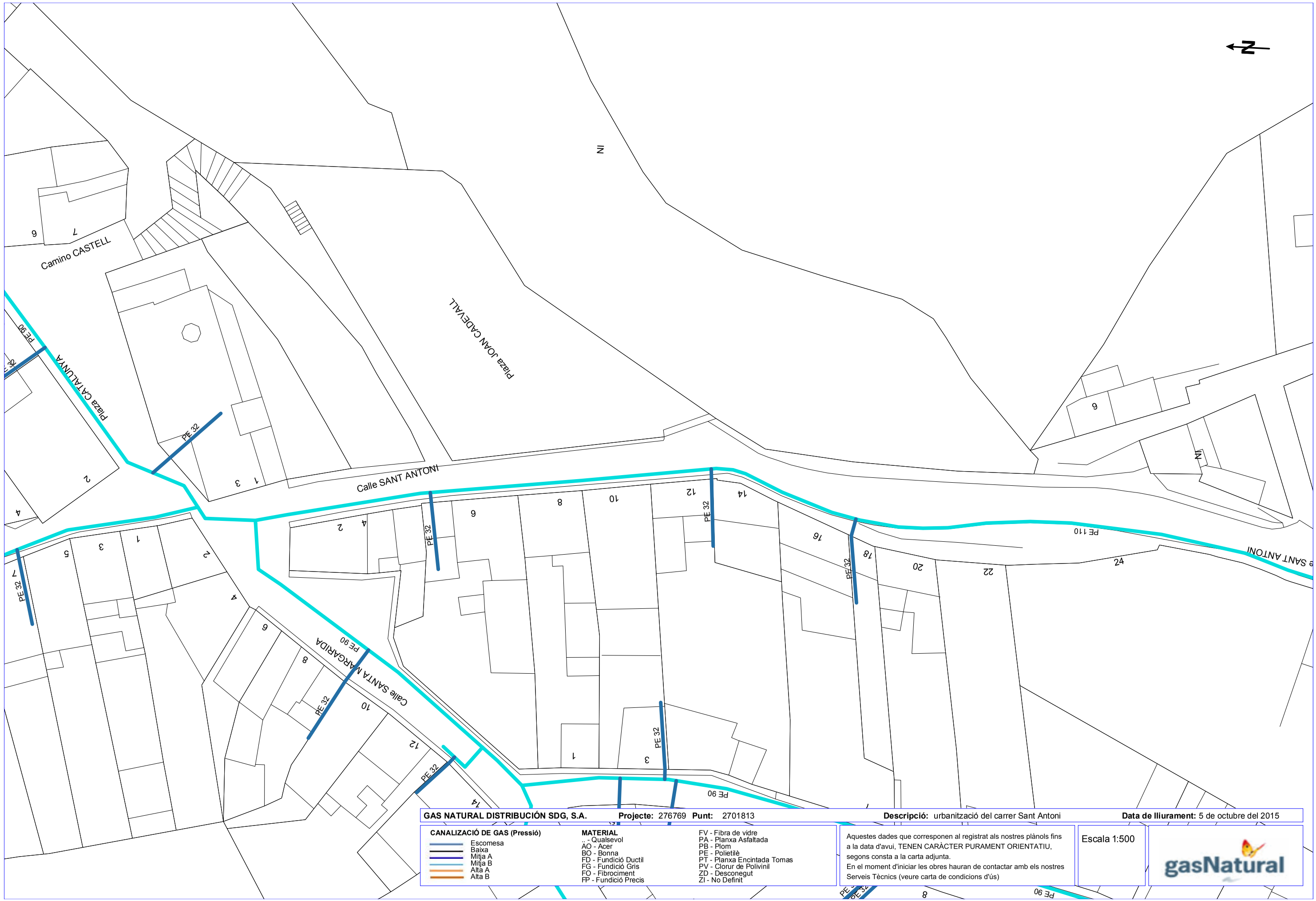
MATERIAL
- .. - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 403403.857 Y: 4614420.778



GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Projecte:** 276769 **Punt:** 2701813 **Descripció:** urbanització del carrer Sant Antoni **Data de lliurament:** 5 de octubre del 2015

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 403406.023 Y: 4614411.175

Sol.licitud de cancelació de la cabina telefònica existent

AJUNTAMENT DE CASTELLGALÍ
Av. de Montserrat s/n –08297
Telf. 93.833.00.21/Fax. 93.833.11.21

Castellgalí, 29 de gener de 2016

Benvolgut Sr.:

Atès que actualment està en fase de redacció el projecte d'urbanització del carrer Sant Antoni de Castellgalí, s'ha fet palesa la necessitat de donar de baixa la cabina de telèfon que hi ha en aquest carrer. L'espai que ocupa la mateixa, cal que sigui urbanitzat amb d'altres usos i per tant, i atès també l'escassa o nul·la utilització de la mateixa, us sol·licitem la baixa definitiva d'aquesta cabina de telèfon. Acompanyem fotografia de la mateixa.



Atentament,
L'ALCALDE-PRESIDENT:
CRISTÒFOL GIMENO I IGLESIAS.

TELEFÓNICA COMUNICACIONES PÚBLICAS
CALLE GENERAL YAGÜE, 31 2A PLANTA
28020 MADRID

RV: DESMONTAJE DEFINITIVO CABINA CASTELLGALÍ 9286A - BARCELONA

1 missatge

Monica Pozo <pozolmn@diba.cat> 4 de maig de 2016, 17:41
Per a: mpozo@coac.cat

Mònica Pozo i Lluch

Arquitecta municipal

pozolmn@diba.cat

SERVEIS TÈCNICS

Ajuntament de Castellgalí

Av. Montserrat s/n 08297

CASTELLGALÍ

telf. 93 8330021

De: AGUSTIN MON CARRO [mailto:agustin.moncarro@telefonica.com]
Enviado el: Thursday, 28 de January de 2016 8:55
Para: Monica Pozo
Asunto: DESMONTAJE DEFINITIVO CABINA CASTELLGALÍ 9286A - BARCELONA

Buenos días Mónica, tomo nota de vuestra solicitud y la pongo en marcha pero necesitaría que me enviaseis un escrito solicitando la baja definitiva de esa cabina para dejar correctamente documentada esta acción.

Te paso la dirección de correo postal aunque te agradeceré que me la adelantes vía correo electrónico:

TELEFONICA TELECOMUNICACIONES PUBLICAS

GENERAL YAGÜE 31 – 2ª PLANTA

28020 – MADRID

Un saludo



Agustín Mon Carro

Jefe Operaciones Este

agustin.moncarro@telefonica.com

Telefónica Telecomunicaciones Públicas S.A.U.

Apartado correos 36.223– 28080 - MADRID

Teléfono Móvil: +34 690 634 492

De: Monica Pozo [mailto:pozolmn@diba.cat]
Enviado el: miércoles, 27 de enero de 2016 13:58
Para: AGUSTIN MON CARRO
Asunto: RV:

Mònica Pozo i Lluch

Arquitecta municipal

pozolmn@diba.cat

SERVEIS TÈCNICS

Ajuntament de Castellgalí

Av. Montserrat s/n 08297

CASTELLGALÍ

telf. 93 8330021

De: Monica Pozo [mailto:pozolmn@diba.cat]
Enviado el: Wednesday, 27 de January de 2016 13:57
Para: agustín.moncarro@telefonica.com
Asunto:

Bon dia em poso en contacte amb vostè per tal de sol.licitar-li que treguin la cabina de telèfon que hi ha al carrer Sant Antoni de castellgalí, tal i com hem parlat en alguna ocasió via telefònica. L'equip de govern comparteix aquesta decisió. Li envio una fotografia del google maps i una plànol de situació d'aquesta cabina.

Espero la seva resposta. Moltes gràcies i a reveure,

Mònica Pozo i Lluch

Arquitecta municipal

pozolmn@diba.cat

SERVEIS TÈCNICS

RV: carrer sant antoni

2 missatges

Monica Pozo <pozolmn@diba.cat> 4 de maig de 2016, 17:41
Per a: mpozo@coac.cat

Mònica Pozo i Lluch

Arquitecta municipal

pozolmn@diba.cat

SERVEIS TÈCNICS

Ajuntament de Castellgalí

Av. Montserrat s/n 08297

CASTELLGALÍ

telf. 93 8330021

De: JOSE LUIS LOPEZ MARTIN [mailto:joseluis.lopezmartin@telefonica.com]
Enviado el: Wednesday, 09 de March de 2016 14:31
Para: GRPU_GPES_IngenieriaEste
CC: JOSE ANTONIO ARCAS LOPEZ; FRANCISCO RIDAO RODRIGUEZ; pozolmn@diba.cat
Asunto: RV: carrer sant antoni
Importancia: Alta

Olga, abrir expediente AB para esta petición del ayuntamiento de Castellgalí, enviando convenio de canxred sin materiales con listado de EC y S que se asigna a José Manuel, prioridad B, fase “r” 25/04.

José Manuel en breve recibiremos los planos de la zona que se afecta ya que los recibidos no se corresponden con la actuación que se solicita, la interlocución la lleva la arquitecta municipal que figura en correo inferior y copio para futuros contactos.

A nuestros efectos de diseño, no se aportará canalización para la red de dispersión, sólo de alimentación, no se instalarán armarios ni habrá intervención en las propiedades privadas.

Saludos,

José Luis López y Martín

Arquitecto Técnico

Responsable Grupo Variaciones y Asesoramientos

Telefónica de España s.a.u.

Ingeniería IPEX Catalunya

934 839 454 - 649 482 950

joseluis.lopezmartin@telefonica.com

De: Monica Pozo [mailto:pozolmn@diba.cat]
Enviado el: miércoles, 09 de marzo de 2016 12:54
Para: JOSE LUIS LOPEZ MARTIN
Asunto: RV: carrer sant antoni

Mònica Pozo i Lluch

Arquitecta municipal

pozolmn@diba.cat

SERVEIS TÈCNICS

Ajuntament de Castellgalí

Av. Montserrat s/n 08297

CASTELLGALÍ

telf. 93 8330021

De: Monica Pozo [mailto:pozolmn@diba.cat]
Enviado el: Wednesday, 27 de January de 2016 13:46
Para: 'ingenieriaeste@telefonica.com'
Asunto:

Bon dia José Luís,

Li envio els serveis existents a la zona objecte del **projecte d'urbanització del carrer Sant Antoni de Castellgalí** i l'us built (arxiu d'autocad) del sector ja urbanitzat.

En principi la sol.lució que aplicariem al carrer Sant Antoni és la de no modificar les escomeses interiorment als habitatges i grapar verticament per façana fins a l'escomesa actual la connexió amb la nova xarxa.

Tinc una altra reunió a la Diputació per parlar d'aquest tema i d'altres del projecte el dijous dia 11 de febrer a les 12 hores. Aniria bé poder tenir ja alguna informació al respecte.

Moltes gràcies i a reveure,

Mònica Pozo i Lluch

Arquitecta municipal

pozolmn@diba.cat

SERVEIS TÈCNICS

Ajuntament de Castellgalí

Av. Montserrat s/n 08297

CASTELLGALÍ

telf. 93 8330021

Este mensaje y sus adjuntos se dirigen exclusivamente a su destinatario, puede contener información privilegiada o confidencial y es para uso exclusivo de la persona o entidad de destino. Si no es usted. el destinatario indicado, queda notificado de que la lectura, utilización, divulgación y/o copia sin autorización puede estar prohibida en virtud de la legislación vigente. Si ha recibido este mensaje por error, le rogamos que nos lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su destrucción.

The information contained in this transmission is privileged and confidential information intended only for the use of the individual or entity named above. If the reader of this message is not the intended recipient, you are hereby notified that any dissemination, distribution or copying of this communication is strictly prohibited. If you have received this transmission in error, do not read it. Please immediately reply to the sender that you have received this communication in error and then delete it.

Esta mensagem e seus anexos se dirigem exclusivamente ao seu destinatário, pode conter informação privilegiada ou confidencial e é para uso exclusivo da pessoa ou entidade de destino. Se não é vossa senhoria o destinatário indicado, fica notificado de que a leitura, utilização, divulgação e/ou cópia sem autorização pode estar proibida em virtude da legislação vigente. Se recebeu esta mensagem por erro, rogamos-lhe que nos o comunique imediatamente por esta mesma via e proceda a sua destruição

---

Monica Pozo <pozolmn@diba.cat> 4 de maig de 2016, 17:44
Per a: mpozo@coac.cat

Mònica Pozo i Lluch

Arquitecta municipal

pozolmn@diba.cat

SERVEIS TÈCNICS

Ajuntament de Castellgalí

Av. Montserrat s/n 08297

CASTELLGALÍ

telf. 93 8330021

De: Monica Pozo [mailto:pozolmn@diba.cat]
Enviado el: Wednesday, 09 de March de 2016 12:54
Para: 'joseluis.lopezmartin@telefonica.com'

[Text citat amagat]

[Text citat amagat]

2 fitxers adjunts

276769_TF1_Compact.pdf
1787K

01 insta as built.dwg
656K

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Servei d'Equipaments i Espai Públic
Comte d'Urgell, 187, 4a pl.
Edifici del Rellotge
08036 Barcelona
Tel. 934 022 122
www.diba.cat/seep · s.equipamentsep@diba.cat

Ajuntament
de Castellgalí

Projecte d'urbanització d'un tram del carrer Sant Antoni de Castellgalí

Plec de prescripcions tècniques particulars per a l'execució de l'obra

Redacció
Mònica Pozo Arquitectura SLP
Mònica Pozo i Lluch arquitecta

Gestió
Ània Pluma i Vilanova
Arquitecta
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Maig 2016



EQUIPAMENTS I ESPAI PÚBLIC

Diputació Barcelona

Àrea de Territori i Sostenibilitat

4. PLEC DE CONDICIONS

4.1 PLEC DE CONDICIONS GENERALS

4.1. PLEC DE CONDICIONS GENERALS

Les Condicions Tècniques Generals del present Plec tindran vigència mentre no són modificades per les Prescripcions Tècniques Particulars del projecte, en cas que s'inclogui l'esmentat document.

Document del projecte

S'entén per documents contractuals aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

Memòria
Plànols
Plec de Condicions Tècniques i Particulars
Pressupost total

La resta de documents o dades del projecte són informatius i estan constituïts pels annexos i la memòria, els mesuraments i els pressupostos parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això suposi que es responsabilitza de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al.legar cap modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes als documents informatius (com per exemple, preus de bases de personal, maquinària i materials, fixació de lloseres, préstecs o abocadors, distàncies de transport característiques dels materials d'esplanació, justificació de preus, etc), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar pel fet de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte.

Si hi hagués contradicció entre els plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en el cas que s'incloguin com a document que complementi el Plec de Condicions Generals, preval el que s'ha escrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de Condicions i omès als plànols, o viceversa, s'haurà d'executar com si s'hagués exposat a ambdós documents, sempre que a criteri del director quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i tinguin preu al contracte.

Responsabilitat del contractista

El contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen el projecte. Com a conseqüència d'això, està obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la direcció tècnica de les obres hagi reconegut i examinat la construcció durant les obres, ni tampoc que hagin estat abonades les liquidacions parcials.

Obligacions del contractista

Abans de començar les obres, el contractista comunicarà a la direcció facultativa la relació detallada de la maquinària, mitjans auxiliars i plantilla que utilitzarà per a l'execució de les obres, amb les dades següents:

Maquinària i mitjans auxiliars que haurà d'emprar en l'execució dels treballs.
Tècnic amb titulació adequada designat pel contractista per a la direcció de les obres, que quedarà permanentment adscrit a aquesta, la qual cosa haurà de comunicar a la direcció facultativa. El tècnic quedarà adscrit en qualitat de cap d'obra amb residència en la localitat on es desenvolupin els treballs i haurà de romandre durant les hores de treball a peu d'obra.
El contractista també facilitarà a la direcció facultativa una relació numerada per oficis i categoria del personal que ha de constituir la plantilla mínima al servei de les obres.
El contractista donarà coneixement, per escrit, dels subcontractes que vol concertar, tot indicant la part del contracte a realitzar pel subcontractista. En general, la subcontractació es regirà pel que estableix l'article 116 de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (d'ara endavant LCAP).
A petició de la direcció facultativa, i per tal d'assegurar el contacte directe amb aquesta, el contractista disposarà a peu d'obra d'una línia telefònica i de fax.
En cas que el cap d'obra s'absentés de l'obra, haurà de deixar instruccions per a la seva localització immediata.

Compliment de les disposicions vigents

Així mateix, es compliran els requisits vigents per a l'emmagatzematge i la utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc, i s'ajustarà al que prescriu el Codi de Circulació, Reglament de la Policia i conservació de carreteres, Reglament electrotècnic de baixa tensió, Reglament de Seguretat i Higiene, i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació en aquells treball que, directament o indirecta, siguin necessaris per al compliment del contracte.

Indemnitzacions a càrrec del contractista

Particularment, el contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats malmesos, indemnitzant les persones o propietats que resultin perjudicades. El contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels damnatges i perjudicis que es puguin causar.

El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, essent a compte del contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

Despeses a càrrec del contractista

Seran a càrrec del contractista, si a les Prescripcions Tècniques Particulars o al contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

despeses corresponents a instal.lacions i equips de maquinària
despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal.lacions, ferramentes, etc
despeses de llogaters o d'adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària de materials
despeses de protecció d'amàs i de la mateixa obra contra tot deteriorament
despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal.lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors
despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc.
despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a expropiacions i serveis afectats
despeses ocasionades pel subministrament i col.locació dels cartells anunciadors de l'obra
qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats

Direcció de les obres

L'Administració, a través de la direcció de l'obra, efectuarà la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta realització de l'obra contractada.

El delegat d'obra del contractista haurà de ser el tècnic titulat que exigeix el director de l'obra, amb experiència acreditada en obres similars a les que són objecte del present projecte.

Condicions generals d'execució de les obres

Queda entès d'una manera general, que les obres s'executaran d'acord amb les normes de bona construcció lliurement apreciades per la direcció tècnica de les obres.

El contractista de les obres notificarà a la direcció tècnica de les obres, amb l'antelació que calgui, a fi i efecte que pugui procedir al reconeixement de l'execució de les que hagin de quedar amagades o que a judici del director d'obra o del contractista requereixin el dit reconeixement.

De totes aquestes i a mesura que s'executin, s'aixecaran plànols precisos per a llur comprovació, constatació, medició i liquidació, que seran subscrits per la direcció tècnica de les obres. Aquests plànols els aportarà el contractista a mesura que es vagin

complimentant les diferents unitats d'obra i a criteri de la direcció d'obra. El contractista haurà d'abonar les despeses dels treballs auxiliars necessaris per fer medició, excepte que s'avingui amb el que proposi la direcció tècnica de les obres.

Modificacions d'obra

Ni el director de l'obra ni el contractista podran introduir o executar modificacions a les obres compreses en el contracte, sense l'aprovació prèvia per l'Administració de la modificació i del pressupost que en resulti com a conseqüència, i se seguiran els tràmits previstos a l'article 146 de la LCAP.

Control d'unitats d'obra

El control d'unitats d'obra s'executarà d'acord amb el programa aportat pel laboratori encarregat, i aprovat per la direcció facultativa. L'import, anirà a càrrec del contractista.

El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol.licitud de la direcció facultativa de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament:

A criteri de la direcció facultiva es podrà ampliar o reduir el nombre de controls previstos al programa esmentat més amunt.
El contractista arribarà al laboratori amb temps suficient perquè aquest pugui executar el control corresponent; a tals efectes el contractista facilitarà al laboratori la seva tasca.
Els resultats negatius de qualsevol unitat es consignaran al Llibre d'Ordres.
El cost dels assaigs que donin resultats negatius es descomptarà directament al contractista, al marge del que s'especifica al segon paràgraf.

Mesures d'ordre i seguretat

El contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el contractista serà única i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir llur personal o causar-los a d'altres persones o entitats. En conseqüència, el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la Llei sobre accidents de treball, de 30/1/1900 i disposicions posteriors.

S'exceptuen els danys que siguin ocasionats com a conseqüència immediata i directa d'una ordre de l'Administració.

En totes les obres amb pressupost de licitació superior a 50 milions de pessetes, el contractista haurà de presentar certificació que acrediti que té concertada una assegurança per respondre dels danys que es puguin produir a tercers per un import no inferior a 20 milions de pessetes.

L'Administració podrà procedir a la suspensió del pagament de les certificacions mentre el contractista no acrediti el compliment d'aquesta estipulació, sense que el període de suspensió sigui computable a efectes d'indemnització per retard en el pagament de certificacions.

Consevació del medi ambient

El contractista, tant en els treballs que realitzi dins dels límits de l'obra com fora d'aquests, ha d'adoptar les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes.

Els moviments dins de la zona d'obra es produiran de manera que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la seva implantació. Tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per a rebaixar la pol.lució fònica.

El contractista és responsable de la guarda i custòdia de l'arbrat de la zona objecte del projecte d'urbanització, fins a l'extinció del contracte. Sense la prèvia autorització del director de l'obra el contractista no podrà realitzar cap tala d'arbres.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits abans apuntats, i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els mitjans i mètodes utilitzats i reparar els danys causats, tot seguint les ordres de la direcció d'obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

Obra defectuosa

Quan la contracta hagi efectuat qualsevol element de l'obra que no s'ajusti a aquest Plec de Condicions a la particular d'aquesta, la direcció tècnica de les obres podrà acceptar-lo o rebutjar-lo. En el primer cas, aquesta fixarà el preu que cregui just, d'acord amb les diferències que hi haguessin, i el contractista estarà obligat a acceptar aquesta valoració. En cas que no s'hi conformi, desfarà i reconstruirà, a càrrec seu, tota la part mal executada, d'acord amb les condicions que fixi la direcció tècnica de les obres, sense que això signifiqui motiu de pròrroga en cas d'execució.

Replanteig de les obres

El contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la direcció de l'obra. També haurà de materialitzar, sobre el terreny, tots els punts de detall que la direcció consideri necessaris per a l'acabament exacte, en planta i perfil, de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquests treballs aniran a càrrec del contractista.

Senyalització de les obres

El contractista està obligat a instal.lar a càrrec seu els senyals que calguin per indicar l'accés a l'obra, la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill a causa de l'obra, tant a l'esmentada zona com als límits i rodalies.

Així mateix, en el termini de vuit dies hàbils, posteriors a l'inici de les obres, el contractista estarà obligat a instal.lar, a càrrec seu, un cartell anunciador de les obres, d'acord amb els normalitzats per l'administració. A tals efectes, la direcció facultativa aportarà al contractista les característiques del cartell, així com la situació on s'haurà d'instal.lar.

Materials

Si les procedències dels materials fossin fixades als documents contractuals, el contractista haurà d'utilitzar, obligatòriament, les esmentades procedències, llevat autorització explícita del director d'obra.

Si per complir les Prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'esplanació, préstecs i pedreres, que figuren com a utilitzables només als documents informatius, el contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials, que compleixin les Prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

El contractista obtindrà, a càrrec seu, l'autorització per a l'ús de préstecs, i aniran també a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc, que es presentin.

El contractista notificarà a la direcció de l'obra, amb la suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, i aportarà les mostres i les dades necessàries, tant pel que fa a la quantitat com a la qualitat.

En cap cas podran ser arreplegats ni utilitzats a l'obra materials, la procedència dels quals no hagi estat aprovada pel director de les obres.

Desviaments provisionals

El contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals per als desviaments que imposin les obres, amb relació al trànsit general i als accessos dels confrontants, d'acord amb el que es defineix al projecte o amb les instruccions que rebi de la direcció.

Els materials i les unitats d'obra, que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars es digui expressament el contrari, és a dir, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin al pressupost o, en cas que no hi siguin, valorades segons els preus de contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a criteri de la direcció, no seran d'abonament i, en aquest cas, si li convé al contractista facilitarà o accelerarà l'execució de les obres.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com ara accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra, per a transport dels materials, per a accessos i circulació del personal de l'Administració, o per a visites d'obra. Malgrat tot, el contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

La conservació, durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals, serà a càrrec del contractista.

Abocadors

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors autoritzats, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista.

Ni el fet que la distància als abocadors autoritzats sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per al.legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir que la unitat d'obra corresponent no inclou la dita operació de transport a l'abocador, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat sí que la inclou.

Si als mesuraments i documents informatius del projecte es contempla que el material obtingut de l'excavació de l'esplanament, fonaments o rases, s'ha d'utilitzar per a terraplè, replens, etc., i la direcció d'obra rebutja aquest material perquè no compleix les condicions del present Plec, o bé existeixen residus o material de possible toxicitat, el contractista haurà de transportar-lo a abocadors autoritzats sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu del contracte per haver emprat majors quantitats de material procedent de préstecs.

En cas que vagin a l'abocador, el contractista es responsabilitzarà del compliment de les disposicions vigents que facin relació al transport i abocament de materials, autoritzacions i permisos necessaris.

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de la complimentació de la normativa vigent en matèria de medi ambient.

El director de les obres podrà autoritzar abocaments de terres a l'interior d'àrees parcel.lades, zones verdes i d'equipament, amb la condició que els productes abocats siguin expressaments autoritzats per la direcció i estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a càrrec del contractista, ja que es consideren incloses als preus unitaris. D'altra banda, no es podrà extreure cap tipus de material de les àrees esmentades al paràgraf anterior, sense l'autorització expressa del director de l'obra.

La destinació i ús de qualsevol material que s'extregui de l'obra la determinarà la direcció tècnica de l'obra. En cas que es faci sense la seva autorització, serà a càrrec del contractista la reposició del material extret.

Explosius

L'adquisició, transport, emmagatzematge, conservació, manipulació i utilització de metxes, detonadors i explosius es regirà per les disposicions vigents a l'efecte, completades amb les instruccions que figurin al projecte o les que dicti la direcció d'obra.

Anirà a càrrec del contractista l'obtenció de permisos, llicències per a la utilització d'aquests mitjans, i el pagament de les despeses que els esmentats permisos comportin.

El contractista estarà obligat al compliment estricte de totes les normes existents en matèria d'explosius i d'execució de voladures.

Per tant, tots aquells treballs en què es requereixi l'ús d'explosius, s'hauran de realitzar amb estricte compliment del Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat en la Mineria, aprovat pel RD 863/1985 de 2 d'abril de 1985, de l'Ordre de 20 de març de 1986, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries relatives als capítols IV, V, IX i X d'aqueix Reglament i de les condicions establertes en les preceptives autoritzacions atorgades pels serveis corresponents del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya.

La direcció podrà prohibir la utilització de voladures o determinats mètodes que consideri perillosos, encara que l'autorització pels mètodes utilitzats no allibera el contractista de la responsabilitat dels damnatges causats.

El contractista subministrarà i col.locarà els senyals necessaris per advertir el públic del seu treball amb explosius. El seu emplaçament i estat de conservació garantiran, en qualsevol moment, llur perfecta visibilitat.

En tot cas, el contractista serà responsable dels damnatges que es derivin de la utilització d'explosius.

Servituds, serveis i elements afectats

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les companyies i organismes corresponents. Malgrat tot, el contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs li seran abonats, bé amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte del pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del quadre núm. 1.

Tots aquells elements existents ja siguin edificacions, espècies vegetals en general o altres elements que s'hagin de conservar, es protegiran convenientment, per tal d'assegurar la seva permanència fins a l'extinció del contracte. A tals efectes, i seguint les instruccions del director de l'obra, se senyalaran sobre el terreny abans d'iniciar-se les obres.

Els que es malmetin per motius imputables al contractista, aquest els reposarà al seu càrrec. L'element reposat haurà de tenir les mateixes característiques que l'existent abans de malmetre'l.

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents que sigui necessari respectar, o quan s'escaigui l'execució simultània de les obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a la realització dels treballs amb el màxim de cura, de manera que s'eviti una possible interferència i risc de qualsevol tipus.

El contractista sol.licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'execució manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran als preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

Si com a conseqüència de tot l'anterior s'han d'efectuar manualment o mecànicament alguns treballs o s'han de reparar instal.lacions afectades, el cost corresponent serà íntegrament a càrrec del contractista.

Col.locació de serveis

Es recorda al contractista que està totalment prohibit col.locar qualsevol tipus de servei dins l'espai parcel.lat, amb l'excepció de les corresponents connexions de desguàs del clavegueram i telèfons.

L'existència d'un servei dins l'espai parcel.lat es considerarà un vici ocult i, conseqüentment, el contractista haurà de procedir a la seva reparació amb responsabilitat durant el termini de 15 anys, d'acord amb l'article 149 de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, 13/1995 (LCAP).

Existència de trànsit durant l'execució de les obres

L'existència de determinats vials, que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del contractista.

El contractista programarà l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. En cas que siguin necessaris desviaments provisionals, el contractista prendrà totes les mesures necessàries per garantir la seguretat de tots els que hi circulin.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats, es consideraran incloses als preus de contracte, i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En cas que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la direcció de les obres, i el possible cost addicional es considerarà inclòs als preus unitaris, com en l'apartat anterior.

Interferència amb altres contractistes

El contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible realitzar treballs de jardineria, edificació en espais parcel.lats, obres complementàries, com ara l'execució de xarxes elèctriques, telefòniques, o altres treballs. En aquest cas, el contractista complirà les ordres de la direcció de l'obra, referents a l'execució de les obres, per a les fases que marqui la direcció de les obres, a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades i d'endegar els treballs complementaris esmentats.

Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses als preus de contracte, i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

Desviament de serveis

Abans de començar les excavacions, el contractista, tot basant-se en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant el reconeixement sobre el terreny dels possibles serveis existents, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal.lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en darrer lloc, consideri que cal modificar.

Si el director de l'obra està conforme, sol.licitarà de l'empresa i organismes corresponents la modificació d'aquestes instal.lacions. Aquestes operacions s'abonaran segons el que s'especifiqui al quadre de preus núm. 1.

L'empresa adjudicatària de les obres de desviament de qualsevol servei existent no tindrà dret a cap indemnització pel retard per dificultats en l'execució de les dites obres, en cas que la direcció d'obra consideri necessària l'adjudicació a una altra empresa. En qualsevol cas, l'empresa contractista principal no tindrà dret a cap tipus d'indemnització.

Recepció d'obra i termini de garantia

Neteja final de les obres. El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la neteja general de l'obra, retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal.lacions, magatzems, edificis que segons la direcció d'obra no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat de policia.

Recepció de les obres. Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la direcció tècnica de les obres practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes es farà constar i es donaran al contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per a esmenar-los, acabat el qual la direcció tècnica efectuarà un nou reconeixement i, en el cas que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.

Abans de la recepció, i el contractista aportarà a la direcció tècnica tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats, que permetin elaborar el plànol definitiu de l'obra.

Així mateix i previ a la recepció, el contractista aportarà a la direcció facultativa les actes de recepció signades, per les diferents companyies, de tots els serveis: aigua, telèfon, gas i mitjana i baixa tensió, i pel que fa a la legalització de la instal.lació d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal.lació elèctrica, haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes i butlletins, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent.

En cas de recepcions parcials, es regirà pel que disposa l'article 147.5 de la LCAP.

Termini de garantia. El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la signatura de l'acta de recepció, llevat que en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o en el contracte, es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, balisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal.lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

En cas que l'obra s'arruïni, un cop exhaurit el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut a l'incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció.

Conservació de les obres

La conservació de l'obra són els treballs de neteja, acabats, entreteniments, reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sobre el mateix contracte (obra principal, balisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal.lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegament de les obres fins a la seva recepció. Totes les despeses originades per aquest concepte seran a compte del contractista.

També serà a càrrec del contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El contractista haurà de tenir en compte, al càlcul de les seves previsions econòmiques, les despeses corresponents a les dites reposicions o a les assegurances que siguin convenients.

Preus unitaris

El preu unitari, que apareix en lletres al quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als mesuraments per a obtenir l'import d'execució material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del Plec de Clàusules Administratives Generals, els preus unitaris que figuren al quadre de preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra del document contractual el següent: subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amàs, manipulació i utilització de tots els materials usats a l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal.lacions, normalment o incidentalment, necessàries per acabar la unitat corresponent, i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura al quadre de preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes; el contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del quadre núm. 1 per a les unitats totalment

executades, per errades i omissions a la descomposició que figura al quadre núm. 2 A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a aquest efecte.

Fins i tot a la justificació del preu unitari que apareix al corresponent annex a la memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres: jornals i mà d'obra necessària; quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus de materials bàsics; procedència o distàncies de transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra; dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc. Els esmentats costos no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els costos s'han fixat per a justificar l'import del preu unitari, i estan continguts en un document formalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura als corresponents articles del present plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per a executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i, conseqüentment, es consideren inclosos al preu unitari corresponent.

Abonament d'unitats d'obra

Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los d'acord amb el quadre de preus núm. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades.

Al càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari per al correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat executada amb relació a la resta d'obra realitzada, es considerarà inclòs als preus unitaris del contracte i no podrà ser objecte de sobrepreu.

L'omissió ocasional dels esmentats elements als documents del projecte no podrà ser objecte de reclamació, ni de preu contradictori, perquè es consideren expressament inclosos als preus del contracte.

Els materials i operacions esmentats són els que es consideren necessaris i d'obligat compliment a la normativa relacionada a l'apartat 1.32.

Disposicions aplicables

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació les disposicions següents:

Text refós de la llei de Contractes de les Administracions Públiques del 21 de juny de 2000 (LCAP) i tota la legislació complementària.

Reglament General de Contractació de l'Estat, aprovat per Decret 3410/1975 de 25 de novembre, i les disposicions modificatives d'aquest, mentre no s'oposi al que estableix la LCAP.

Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, aprovat per Decret 3854/1970 de 31 de desembre, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LCAP.

Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.

Decret 2/1964 de 4 de febrer sobre revisió de preus, i disposicions complementàries, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LCAP.

Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.

NTE, Normes Tecnològiques de l'Edificació.

Normes UNE declarades de compliment obligatori per Ordres Ministerials de 5 de juliol de 1967 i d'11 de maig de 1971, Normes UNES esmentades als documents contractuals i, complementàriament, la resta de les Normes UNE.

Normes NLT del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl "José Luís Escario", Normes DIN, ASTM i altres normes vigents a altres països, sempre que siguin esmentades a un document contractual.

Decret 136 de la Presidència del Govern de 4 de febrer de 1960, pel qual es convaliden les taxes dels laboratoris del *Ministerio de Obras Públicas*.

Norma *Sismorresistente* PD S-1 (NCFE - 94).

Decret 201/1994 de 26 de juliol, Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 1163/1986, de 13 de juny, pel qual es modifica la Llei 42/75, de 19 de novembre, sobre desechos y residuos sólidos urbanos. BOE núm 149, de 23 de juny de 1986.

Llei 20/1986, de 14 de maig, bàsica de residuos tóxicos i peligrosos. (BOE núm 120, de 2 de maig de 1986) i el Real Decreto 833/1988, de 20 de juliol, del Reglament d'execució de la Llei 20/86 (BOE núm 182, de 30 de juliol de 1988).

Decret Legislatiu de 26 de setembre, pel qual s'aprova la refosa dels textos legals vigents sobre residus industrials.

Decret 142/84, d'11 d'abril, de desplegament parcial de la Llei 6/83,d e 7 d'abril, sobre residus industrials. DOGC núm 440, de 6 de juny de 1984.

Ordre de 17 d'octubre de 1984 sobre la classificació de residus industrials DOGC núm 495, de 19 de desembre de 1984.

Ordre de 17 d'octubre de 1984 sobre les Normes Tècniques per als abocadors controlats de residus industrials DOGC núm 501 de 4 de gener de 1985.

Ordre de 9 d'abril de 1987 sobre impermeabilització d'abocador DOGC núm 833 de 29 d'abril de 1987.

Ordre de 6 de setembre de 1988 sobre prescripicions en el tractament i eliminació dels olis usats. DOGC núm 1055, de 14 d'octubre de 1988.

Directiva del Consejo 91/156 CEE, de 18 de març de 1991 per la qual es modifica la Directiva 75/442 CEE, relativa als residus (DOCE L/78, de 36 de març de 1991), la qual està pendent de transposició al dret intern.

Directiva del Consejo 91/689 CEE, de 12 de desembre de 1991, relativa als residus perillosos. (DOCE L377, de 31 de desembre de 1991, pendent de transposar-se al dret intern).

O.C. 326/00 "Geotècnia vial en lo referente a materiales para la construcción de explanaciones y drenajes".

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres PG-4-1988, i ponts del MOPU, juliol de 1976.

Llei 7/1993 de 30 de setembre, de Carreteres, DOG 1807 11/10/93.

Instrucció relativa a les accions a considerar al projecte de ponts de carreteres de 12 de febrer de 1998.

Plec General de Condicions per a la recepció de conglomerats hidràulics, aprovat per Ordre Ministerial de 9 d'abril de 1964.

Instrucció de Formigó Estructural EHE (real Decret 2661/1998, d'11 de desembre)

Instrucció per al control de fabricació i posada en obres de mescles bituminoses.

- "Instrucción de carreteras. Norma 6.1 y 2-IC: Secciones de firmes" aprovada per O.M. de 23 de maig de 1989.

Instrucció H.A. per a estructures d'acer del *Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento*, en aquells punts no especificats al present Plec o a les Instruccions Oficials.

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciment RC-97.

Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaioles, a les obres de construcció (RY - 85).

MV-201. Norma MV-201/1972; murs resistents de fàbrica de totxana.

Plec de condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Ciment.

Instruccions per a tubs de formigó armat o pretensat.(Institut Eduardo Torroja, juny de 1980)

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de poblacions de la vigent instrucció del MOPU
Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua (28 de juliol de 1974).

Plec de condicions facultatives generals per a obres d'abastament d'aigües, aprovat per OM de 7 de gener de 1978 i per a obres de sanejament, aprovat per OM de 23 d'agost de 1949.

Seran també d'obligat compliment les Normes i Costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, telèfon i gas).

Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió, Decret 3151/68 de 28 de novembre.

Reglament Electrotècnic sobre Condicions Tècniques i Garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació i instruccions tècniques complementàries RD 3275 /82 (B.O.E. 12/11/82).

Reglament vigent Electrotècnic per a Baixa Tensió, aprovat per Decret 2413/1973 de 20 de setembre.

Instruccions Complementàries al Reglament Electrotècnic per a BT i fulls d'interpretació publicats pel *Ministerio de Industria* (Ordre del 31/10/73).

Instruccions interpretatives de les MI del Reglament Electrotècnic per a BT, publicades al DOGC.

Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia (Decret dels 12 de maig de 1954).

Normes MV i Instruccions d'Enllumenat Urbà. 1965 MOPU Ordenances Municipals.

Reglament de xarxes i connexions de serveis de combustibles gasosos, aprovat per l'Ordre del Ministeri d'Indústria de 18 de novembre de 1974.

Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura de 1960, OMV de 4 de juny de 1973.

Codi de circulació vigent.

Normes 8-1-IC, 8-2-IC i 8.3-IC per a la senyalització horitzontal, vertical i per a les barreres de seguretat.

Reial decret. 863/1985 “Reglamento General de Normes Bàsicas de Seguridad Minera”.

Ordres de 20 de març del 1986 (BOE d’11 d’abril) i del 16 d’abril de 1990 (BOE del 30 d’abril) ITC MIE SM “Instrucciones Tècnicas Complementàrias del Reglamento General de Normes Bàsicas de Seguridad Minera”

Decret 230/1998 de 16 de febrer de 1998 (BOE 61 de 12 de març de 1998) “Reglamento de explosivos”.

En tots els projectes d’urbanització i d’edificació serà preceptiu el compliment de les determinacions dels capítols I, II i III del Títol Segons del Decret 100/1984, de 10 d’abril, del Departament de Sanitat i Seguretat Social, sobre supressió de barreres arquitectòniques.

Serà d’aplicació el compliment íntegre del Codi Tècnic de l’Edificació.

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

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

Castellgalí, Maig de 2016.

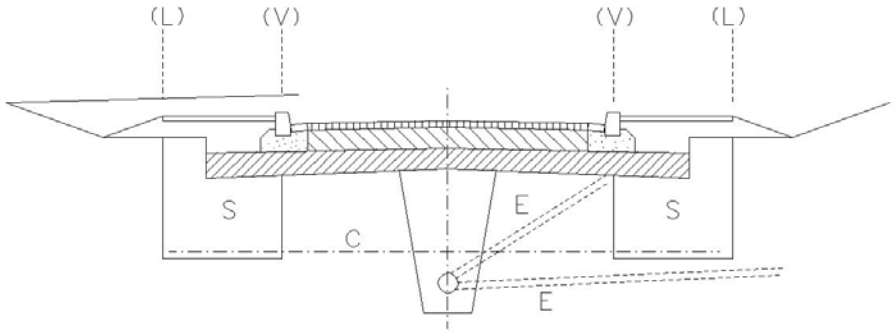
Mònica Pozo Arquitectura SLP
Mònica Pozo i Lluch, arquitecta.

4.2 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS

INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS

L'obra de construcció de la infraestructura de serveis comprèn totes les xarxes de serveis que s'implanten de forma coordinada a les zones S de vorera, entre la línia de vorada (V) i la línia que delimita l'espai públic i l'espai parcel.lat (L). La vorada servirà de referència topogràfica per a construir les xarxes d'abastament d'aigua, gas canalitzat, telefonia, subministrament elèctric en alta tensió, enllumenat públic, xarxa de baixa tensió o qualsevol altre servei.



L Límit d'espai públic-espai parcel.lat
V Línia de vorada
C Línia de creuaments de vials
E Embornals i connexions a parcel.les
S Zona de serveis

Fig. 1

1.1 Abastament d'aigua

1.1.1 Canonades

Cada tub portarà impreses les característiques següents:

- marca del fabricant
- any de fabricació
- diàmetre nominal
- pressió nominal o de treball
- norma segons la que ha estat fabricat

Les característiques esmentades seran les adequades a la xarxa projectada. Per a qualsevol tipus de canonada es compliran totes les especificacions del Plec de Prescripcions Tècniques per a canonades d'abastament del ministeri corresponent.

<u>Canonades de fibrociment</u>

Compliran les especificacions previstes al Plec de Prescripcions Tècniques

Generals per a canonades d'abastament, la norma UNE 88-203-81 i la norma ISO-160.

Canonades de polietilè

El polietilè per a construcció de canonades complirà la norma UNE 53.131.

Els tubs presentaran una superfície uniforme i llisa, tant interiorment com exteriorment, sense rastre de sediments ni d'incrustacions.

Canonades de PVC

Les canonades de PVC compliran la norma UNE 53.112.

Canonades de foneria

Les canonades de foneria compliran la norma EN 545.

1.1.2 Unions de tubs

Les unions entre els tubs hauran de ser totalment estanques i no produiran cap debilitament del tub.

La pressió nominal serà com a mínim igual a la dels tubs.

Unió de tubs de fibrociment

Les unions entre tubs de fibrociment es faran mitjançant juntes "Gibault", "RK" o "RKT".

Les juntes "Gibault" estan constituïdes per un maniguet, dues brides de ferro colat i dos anells tòrics de goma per produir l'estanquitat. Les brides es collen entre si per mitjà de cargols, tot premsant els anells de goma contra el maniguet. El nombre de cargols per junta serà:

de Ø 50 mm a Ø 60 mm	2 cargols
de Ø 80 mm a Ø 125 mm	3 cargols
de Ø 150 mm a Ø 200 mm	4 cargols
de Ø 250 mm a Ø 350 mm	6 cargols
de Ø 400 mm a Ø 500 mm	8 cargols

Les juntes "RK" estan constituïdes per un maniguet de fibrociment amb una ranura central per muntar tacs de goma separadors dels caps de tubs, i dues més per dos anells de goma amb llavis d'estanquitat.

Unió de tubs de polietilè

L'estanquitat 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, premsat sobre la superfície exterior del tub per un sistema de con o rosca.

Per al correcte muntatge de les unions es bisellaran sempre els caps de tub.

Les unions de tubs de polietilè d'alta densitat es podran fer també per soldadura.

L’execució de la soldadura comprendrà la preparació dels caps dels tubs, l’escalfament a temperatura controlada i el premsat dels tubs entre si.

Unió de tubs de PVC

Les unions entre tubs de PVC es faran per unió química amb adhesius o per unió elàstica amb conformat del cap i junta de goma.

La realització de les juntes amb adhesius es farà tot netejant primer la superfície exterior del cap del tub i la interior de la copa amb dissolvent, aplicant després l’adhesiu, tant al tub com a la copa, en quantitats adequades per evitar excessos que podrien produir la corrosió al tub, i acoblant immediatament el tub a la copa.

Per a realitzar les juntes elàstiques es netejarà curosament el cap del tub i la copa i s’acoblaran.

Unió de tubs de foneria

Les unions entre tubs de foneria es faran tot introduint el cap del tub dintre d’una copa, i s’hi interposarà material de junta.

Com a material de junta s’empraran normalment anells d’elastòmer.

1.1.3 Peces especials

Seran del mateix material que el tub, de ferro colat o de foneria mal·leable.

S’empraran per a canvis de direcció o secció de les canonades, desviacions o interrupció. Portaran gravada la marca del fabricant.

S’ancoraran amb topalls de formigó prou dimensionats per suportar les forces originades per la pressió interior.

L’acoblament es farà pel mateix sistema que es prescriu per al tub, o amb pletines.

Els materials a emprar per a cada classe de tub seran:
- per a tubs de fibrociment ferro colat
- per a tubs de polietilè polietilè
- per a tubs de PVC PVC
- per a tubs de foneria foneria

Els collarins de derivació per a connexions podran ser de ferro colat per a qualsevol tipus de tub.

Corbes

Tindran igual diàmetre interior que el tub, i un radi de curvatura a l’eix de tres vegades el radi interior del tub, com a mínim.

Cons

S’empraran per a connectar canonades de diàmetres diferents.

Derivació en T

Es faran les derivacions de més de 50 m de diàmetre; no podran produir cap estrangulació

Collarins

S'empraran per a construcció de connexions en fase d'urbanització secundària i en general 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'estanquitat entre la canonada i el collarí, s'aconseguirà per interposició d'un anell de goma i premsant el collarí al tub amb dos cargols.

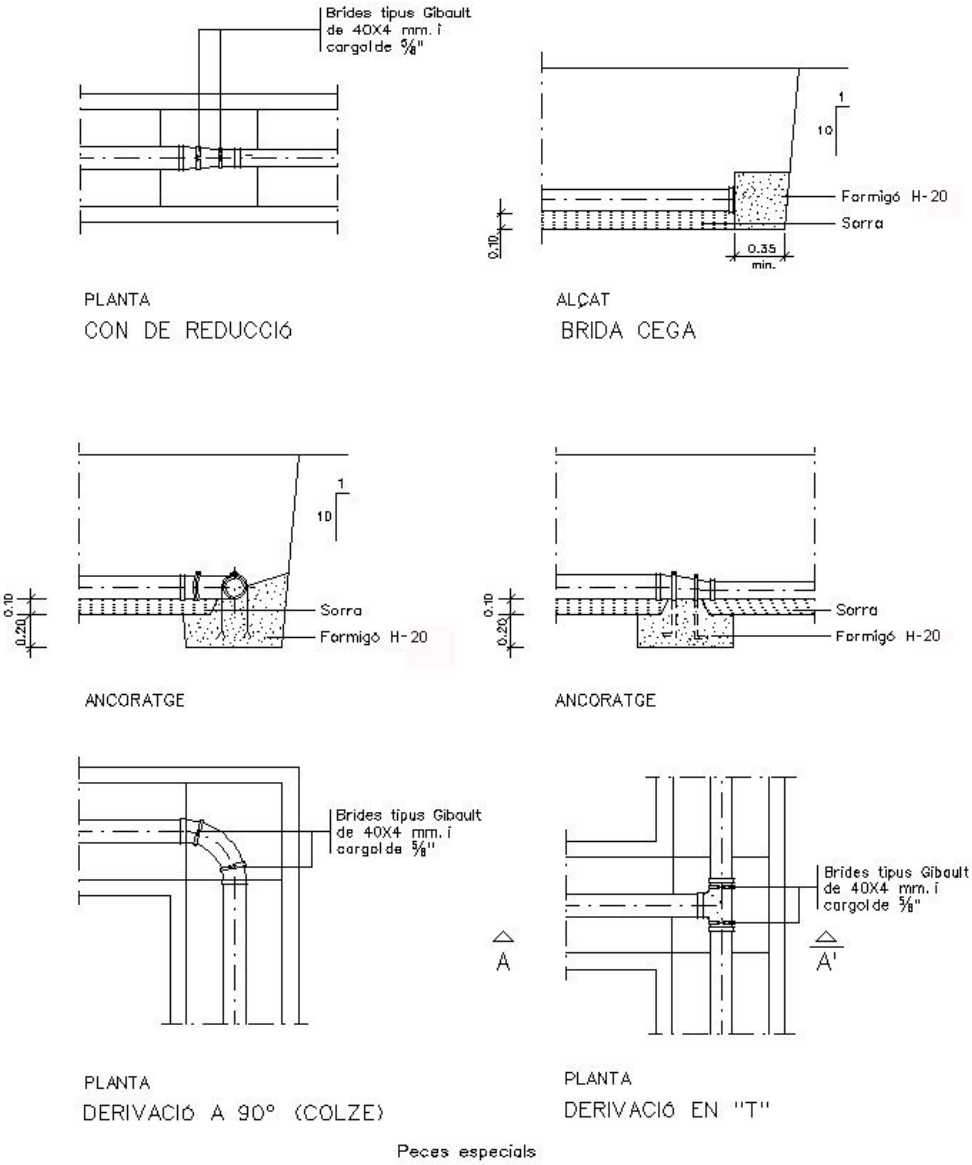


Fig. 2

1.1.4 Vàlvules

Es faran servir per al comandament de cabals, seguretat de les instal.lacions i aïllament del sector de la xarxa.

En la seva construcció es faran servir únicament materials resistents a la corrosió, com ara: fosa grisa, fosa modular, bronze, acer fos, acer inoxidable i elastòmer.

El cos de la vàlvula serà de foneria de primera qualitat o d'acer modelat i haurà de ser prou resistent per suportar sense deformació les pressions de servei i les sobrepressions que es puguin produir; per tant, cal que s'hagin provat a fàbrica, a una pressió mínima de quatre vegades la pressió de servei. Tot el material de foneria estarà pintat.

Les vàlvules que s'hagin d'accionar manualment hauran de ser capaces d'obrir i tancar amb pressió nominal sobre una única cara, sense esforços excessius.

Totes les peces mòbils i llurs suports, susceptibles de desgast, eixos, etc., seran d'acer o bronze i estaran perfectament ajustades.

Els elements de goma o cautxú o d'altres materials inalterables seran resistents a l'erosió i la corrosió.

Els models que es proposin seran sotmesos a l'aprovació del director de les obres.

El tancament serà estanc en totes les vàlvules.

S'instal.laran segons indicacions de la companyia subministradora. Es col.locaran dins d'arquetes quan no portin eix telescòpic i, si en porten, es col.locaran directament al terra amb un trampilló a nivell del paviment que permetrà accionar-les. Les arquetes estaran proveïdes de marc i de tapa de ferro colat (amb anagrama indicador del servei), amb tanca de seguretat i de dimensions que permetin la inspecció i accionament de la vàlvula i el seu desmuntatge parcial o total, sense malmenar l'arqueta.

Vàlvules de comporta

S'empraran diàmetres compresos entre 40 i 400 mm. Tindran el cos de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm^2 i d'acer fos per a pressions superiors. L'eix serà d'acer galvanitzat fet d'una única peça i la tija de fixació d'acer inoxidable.

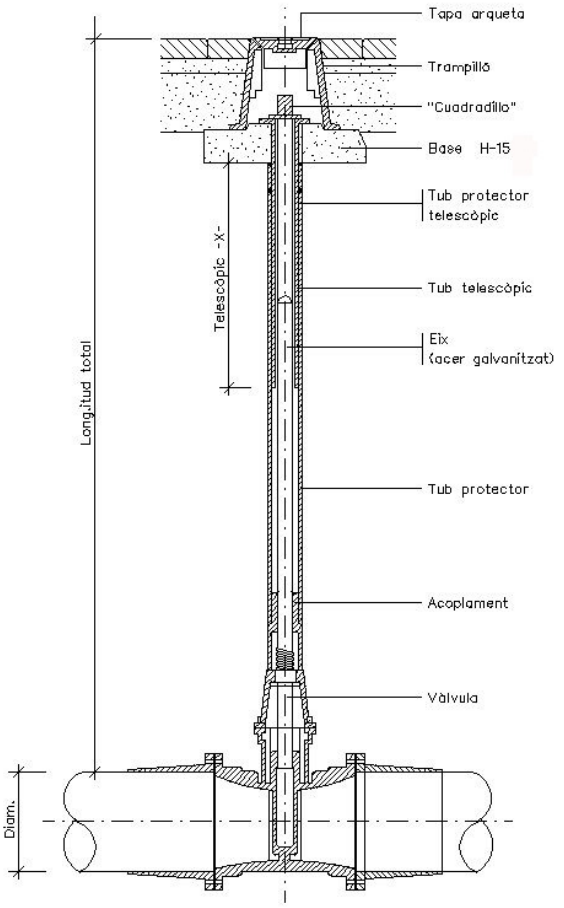
La femella serà de bronze.

El bagant, del mateix material que el cos, tancarà per pressió sobre superfície d'elastòmer. L'accionament sense càrrega es podrà fer sense esforç apreciable, i els mecanismes seran prou resistents per poder obrir-la quan estigui sotmesa a la pressió nominal sobre una única cara.

La unió als tubs es farà amb pletines o bé amb colls i unions "Gibault".

Si la xarxa és de polietilè, convé que la vàlvula porti incorporat un tros de tub de PE a cada extrem, per evitar pèrdues per les dilatacions.

L'estanquitat de l'eix s'aconseguirà amb juntes d'elastòmer.



Vàlvula amb junta elàstica i eix telescòpic

Fig. 3

Vàlvules de papallona

Es faran servir en els mateixos casos que les vàlvules de comporta, i amb preferència a aquestes, per diàmetres iguals superiors a 200 mm.

El cos serà de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm^2, i d'acer fos per a pressions superiors.

La papallona serà del mateix 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 tanca sempre serà estanca.

Vàlvules de retenció

Seran de tipus de comporta oscil.lant senzilla o doble.

El cos serà de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg kg/cm^2, 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 tanca sempre serà estanca.

Purga

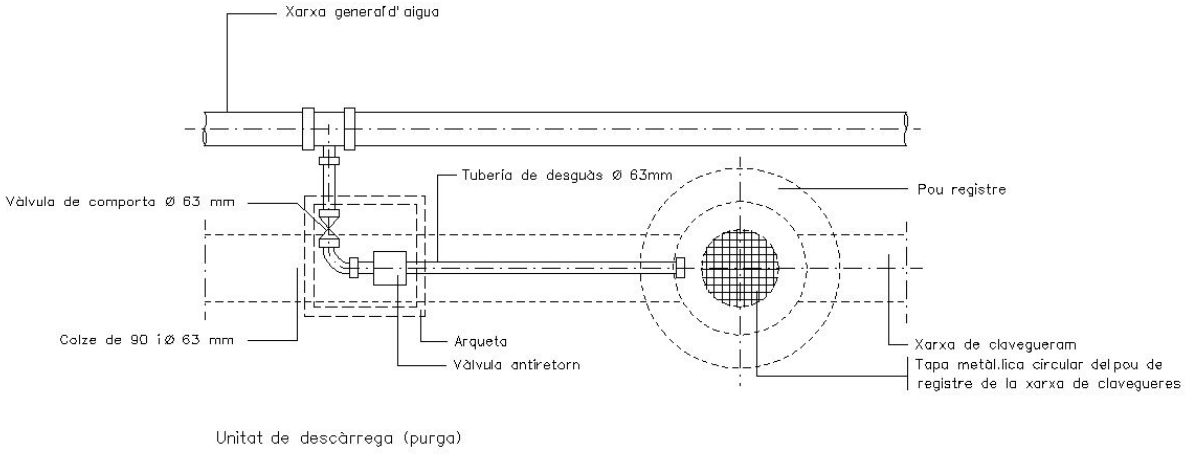


Fig. 4

Anomenem purga a la unitat formada per una vàlvula de descàrrega i una vàlvula de retenció connectada a la xarxa de clavegueram mitjançant tub ∅ 63mm.

El cos d'ambdues vàlvules serà de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm^2, i d'acer fos per a pressions superiors.

Ventoses

El cos serà de foneria modular per a pressions nominals fins a 25 kg/cm^2.

Aquestes vàlvules s'instal.laran dins d'una arqueta, si s'escau, que serà d'obra i amb marc i tapa de foneria, si no porten eix telescòpic i trampilló.

Boques de reg

El cos serà de ferro colat.

Les aixetes seran de bronze.

El ràcord serà d'endoll ràpid segons la norma UNE 23-400 d'aleació d'alumini o bronze, DN 45 o 70.

S’instal.larà dins d’una arqueta que podrà ser d’obra o estarà formada pel mateix cos, i tapa de ferro colat desmuntable.

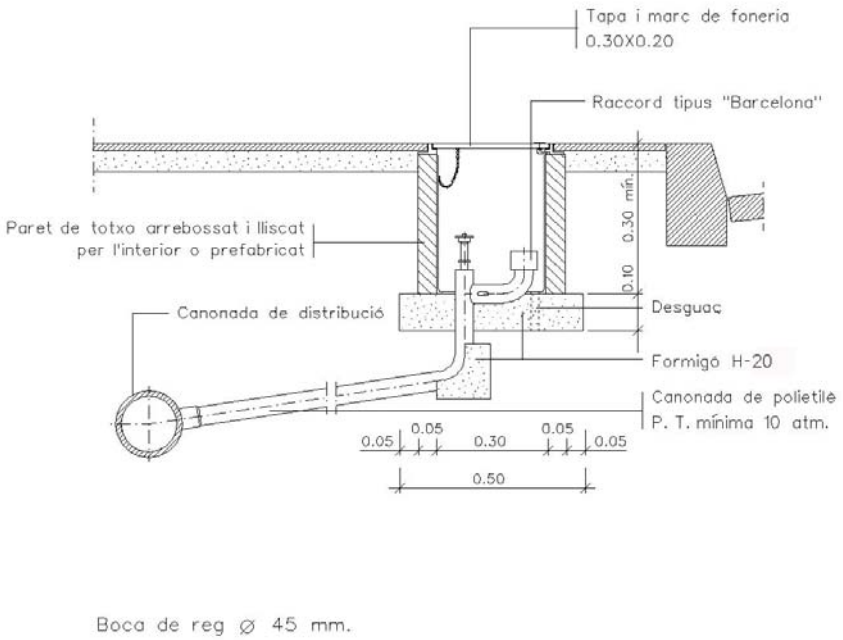


Fig. 5

Comptadors per a les boques de reg

El tipus de comptador serà el que indiqui la companyia subministradora, la qual marcarà els criteris per a la seva instal.lació, conjuntament amb la direcció d’obra.

1.1.4 Hidrants

Els hidrants s’han d’ajustar a les prescripcions tècniques indicades al Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s’aprova el Reglament d’instal.lacions de protecció contra incendis.

La seva localització serà senyalitzada d’acord amb el que estableix l’annex a la norma UNE 23-033.

Hidrants soterrats

El tipus d’hidrant serà de 100 mm de diàmetre. La distància entre 2 hidrants no serà superior a 150 m.

S’instal.laran dins d’una arqueta d’obra, que comprèn una vàlvula de comporta i un ràcord d’endoll ràpid, segons la norma UNE 23-400.

Es proveirà de tapa de ferro colat 600 m amb marc i serà de color vermell per la cara vista. Així mateix, la seva situació anirà senyalitzada per una placa indicativa vertical, segons la normativa de Bombers.

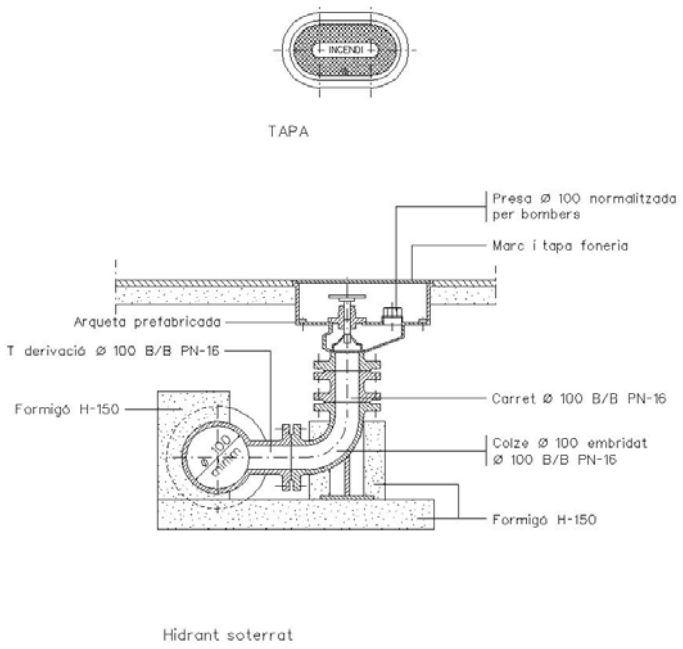


Fig. 6

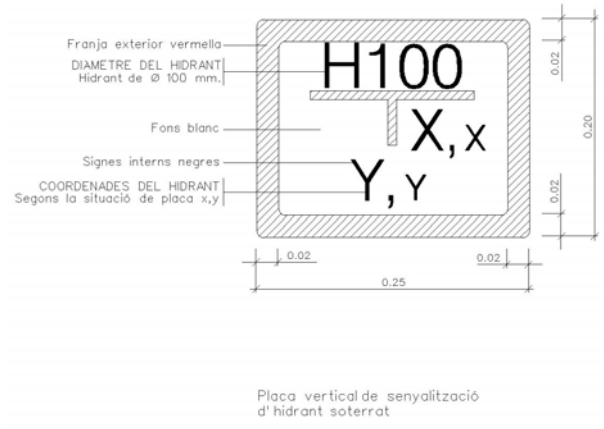
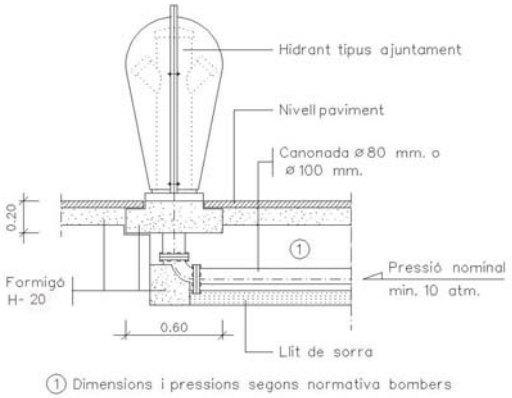


Fig. 7

Hidrants aeris

El cos serà de fosa modular o fosa grisa. La connexió a la xarxa estarà a 1 m sota terra accionada per un eix d'acer inoxidable. 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 d'un sistema d'autobloqueig.



Hidrant aèri de columna

Fig. 8

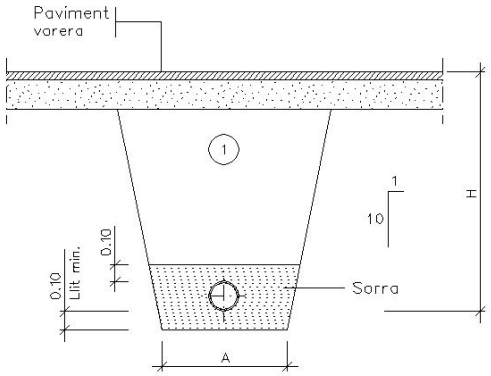
1.1.5 Execució de les obres

Rases

Les rases per a instal.lació de canonades tindran una amplada mínima de 50 cm i una fondària suficient per a instal.lar la canonada, de forma que quedi una alçada mínima entre la generatriu inferior de tub i la superfície de 100 cm quan s'instal.li sota voreres. Se situarà a la seva posició correcta i prendrà com a referència la cota superior de la vorada col.locada.

El fons de la rasa en voreres s'anivellarà tot estenent una capa de sorra, sauló o greda de 10 cm, com a mínim.

Un cop muntada la canonada es taparà fins a 10 cm a sobre del tub amb sorra, sauló, greda o terres garbellades, exemptes de pedres superiors a 10 cm, segons la direcció d'obra, i es compactaran perfectament els costats del tub.



ø NOMINAL CANONADES (m/m)	A (m)	H (m)
de ø 50 a ø 125	0.50	1.00
de ø125 a ø 315	0.60	1.15
de ø315 a ø 500	0.70	1.40

Rasa per a conducció sota vorera

Fig. 9

La resta de rebliment es farà amb els materials de l'excavació o de préstec segons normativa de l'apartat 1.5 "Rebliment de ases".

La primera compactació es farà quan hi hagi com a mínim 50 cm de terra sobre tub. S'exigirà una densitat superior al 95% de la màxima obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

Quan la rasa pertanyi a una encreuament de vial es tindran en compte les especificacions de l'apartat 1.9.1.

Per a les canonades instal.lades es faran les proves d'estanquitat i de pressió interior.

Arquetes per a vàlvules (dimensions mínimes)

Les arquetes que es facin "in situ" a sota les voreres, per a vàlvules de diàmetres inferiors a 100 mm i fondàries d'1 m com a màxim, seran de planta quadrada amb unes dimensions interiors mínimes de 0,50 x 0,50 m 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 d'un mínim de 40 x 40 cm.

Les arquetes que es facin "in situ" per a vàlvules de diàmetre igual o superior a 100 mm i de fondària d'1 m fins a la part superior del tub, seran de planta quadrada o circular amb dimensió suficient per a permetre el desmuntatge de la vàlvula, i com a mínim de 0,70 m interior. La paret serà d'obra de 15 cm de gruix. La trapa d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material.

Les parets no reposaran en cap cas sobre els tubs, i es faran arcs de descàrrega per al seu pas.

Es preveurà un sistema de desguàs o com a mínim una arqueta per a poder recollir l'aigua que hi entri.

També poden ser prefabricades; en aquest cas s'adaptaran a les característiques de la vàlvula que continguin.

En tot cas, s'intentarà compatibilitzar la definició d'elements amb la normativa i criteri particular de la companyia concessionària.

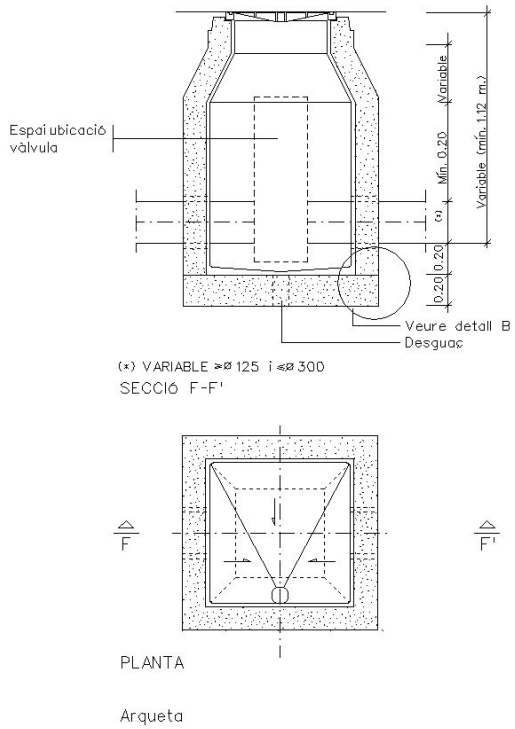


Fig. 10

1.1.6 Mesurament i abonament

Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, les conduccions d'abastament d'aigües es mesuraran i abonaran per metre lineal realment construït. S'entendrà que el preu del metre lineal inclou la part proporcional de sorra, formigó, part proporcional de juntes, peces especials, proteccions i tots els materials, maquinària i operacions necessàries per a deixar les obres amb la qualitat definida als apartats anteriors. Únicament les arquetes, vàlvules, ventoses, hidrants, boques de reg i connexió a xarxa existent s'abonaran per unitat realment executada, sempre que el pressupost del projecte ho especifiqui d'aquesta manera. En les purgues també estarà inclòs el tub entre les vàlvules, el de connexió al clavegueram i a la xarxa d'aigua, les connexions i part proporcional de peces especials.

1.2 Xarxes d'energia elèctrica i d'enllumenat públic

Compliran els reglaments esmentats a l'apartat 1.3.2 del Plec de Condicions Tècniques Generals.

Seran també d'obligat compliment les normes particulars de la companyia subministradora, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions, i també la nova legislació aplicable, que es promulgui amb anterioritat a la contractació de la present obra.

1.2.1 Permisos, llicències i dictàmens

El contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i

impostos que es derivin de llur obtenció i de visat del projecte d'enllumenat públic, del col.legi professional corresponent.

El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'aprovació prèvia del projecte i l'autorització de posada en servei del Departament d'Indústria i Energia o estament en qui delegui.

1.2.2 Documentació prèvia a l'inici de les obres elèctriques

Un cop adjudicada l'obra definitivament, i abans de la instal.lació, el contractista presentarà al director de l'obra els catàlegs, cartes, mostres, certificats de garantia, de colada, etc., dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la direcció de l'obra. Aquest control previ no constitueix recepció definitiva i, per tant, els materials poden ser rebutjats per la direcció de l'obra, àdhuc després de ser col.locats, si no compleixen les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, i podran ser reemplaçats per d'altres que les compleixin.

Els materials rebutjats per la direcció de l'obra, si fossin replegats o col.locats, hauran de ser retirats pel contractista, immediatament i en llur totalitat. Si no es compleix aquesta condició la direcció de l'obra podrà manar de retirar-los pel mitjà que cregui oportú a càrrec de la contracta.

Tots els materials i elements estaran en perfecte estat de conservació i ús, i es rebutjaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.

Els materials o elements a emprar, les característiques particulars dels quals no s'especifiquin en aquest Plec de Condicions, seran del tipus i qualitats que utilitzi normalment l'empresa subministradora d'electricitat, i previ el vist i plau del director de l'obra.

Abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar els següents certificats:

<u>Cables</u>

Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant. Registre d'empresa emès per AENOR segons ISO 9000.

<u>Bàculs i columnes:</u>

Certificats i plànols amb totes les característiques de suport (mides, gruixos, tipus d'acer, característiques del galvanitzat, etc.) que figurin en aquest Plec de Prescripcions, plànols i altra documentació d'aquest projecte. Certificat de conformitat a normes segons RD 2642/1985.

<u>Certificat de colada</u>

Justificació de la qualitat del fil de la soldadura, mitjançant certificat emès pel proveïdor.

<u>Llumeneres</u>

Certificats de conformitat a normes i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que composen el llum, concretament del reflector.

Corbes fotomètriques.

Làmpades

Certificats i catàlegs amb les característiques més importants, concretament mides, vida mitjana i flux lluminós.

Equip d'encesa

Certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.

1.2.3 Xarxa elèctrica (MT i BT)

1.2.3.1 Cables (conductors)

Els cables de mitjana tensió seran d'alumini i satisfaran les normes UNE 21.123-91 i UNESA 3305 B i 1r complement. Designació RHV o DHV amb sistema de bloqueig a l'entrada de l'aigua i humitats.

Els cables de distribució en BT seran d'alumini amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE), coberta de policlorur de vinil (PVC) i designació UNE RV 0,6/1 kV, segons UNE 21.123.91 i UNESA 33046 i 1r complement.

Tots els cables seran homologats per les companyies subministradores.

Mesurament i abonament

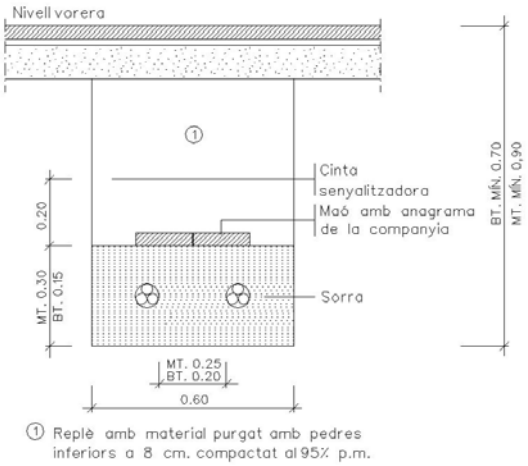
Els conductors es mesuraran i abonaran per metre lineal (ml), i el preu comprendrà l'adquisició, transport, carreteig, col.locació del cable, subjeccions, "capuchones" o cintes antihumitat, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

1.2.3.2 Conduccions de xarxes elèctriques

Anomenem conduccions a les obres i materials necessaris per a col·locar els conductors de MT i BT sota les voreres i les calçades.

Conduccions sota vorera

Els conductors de MT i BT es col·locaran en rases amb unes dimensions mínimes de 40 cm d'amplada i 90 cm de fondària per a la MT, i de 0,70 cm per a la BT.



Rases sota vorera per a M.T.ó B.T.
2 circuits

Fig. 11

En qualsevol cas, han de permetre una instal·lació còmoda dels cables.

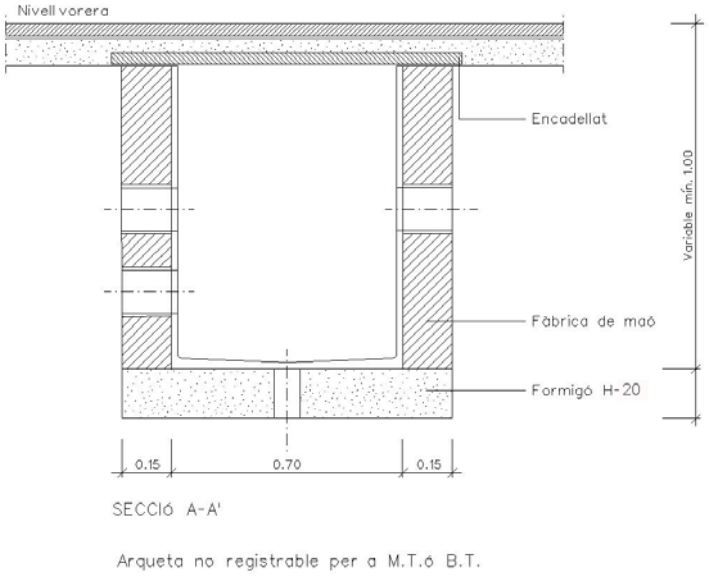
Les rases cal que siguin verticals en tota la seva fondària, anivellant-les amb un llit de sorra de 10 cm sobre el qual es col·locaran els cables que seran estesos per rodets col·locats dins la rasa, de manera que puguin girar lliurement i no malmetin el cable. Posteriorment a la seva estesa, es cobriran amb una capa de sorra de 10 cm. Es col·locaran subjeccions entre les tres fases de MT per a evitar la dispersió dels conductors per efecte dels corrents de cortocircuit o dilatacions.

Sobre la capa de sorra de recobriment es col·locarà un totxo de protecció i a 20 cm d'aquest capa anirà una cinta de senyalització.

Per al reblè de les rases s'exigirà una densitat superior al 95% de la màxima obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

Conduccions sota calçada

Els conductors es col·locaran dins de tubs ∅ 150 de fibrociment els quals aniran envoltats de formigó.



Arqueta no registrable per a M.T.ó B.T.

Fig. 13

Per dins de cada tub tan sols passarà un circuit.

L'amplada de les rases dependrà del nombre de tubulars; caldrà deixar un tub de reserva per a futures ampliacions.

La fondària de les rases serà com a mínim de 0,90, per a la MT, i de 0,70 m, per a la BT en guals, i d'1 m sota calçada.

Als extrems de la conducció sota calçada es construirà una arqueta, sense tapa, de dimensions que permetin la manipulació dels conductors.

Mesurament i abonament

Les conduccions es mesuraran i abonaran per metre lineal (ml). S'entendrà que el preu de conducció sota vorera inclou, si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, l'excavació, el reblenait, la sorra, els totxos i la cinta de senyalització. En la conducció sota calçada també inclou els tubs, el formigó i les arquetes no registrables, situades a ambdós extrems.

1.2.3.3 Elements singulars

Arquetes

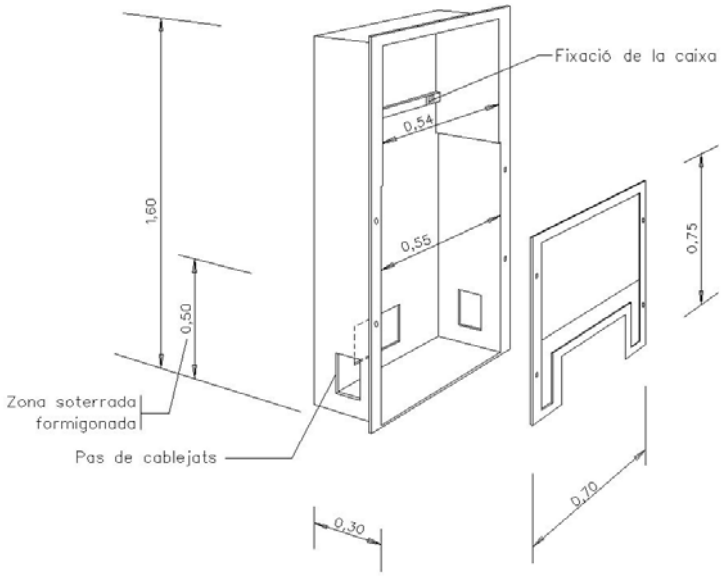
Podran ser prefabricades o fetes "in situ" amb dimensions que permetin la manipulació dels cables. amb tapa d'accés i marc de ferro colat, si s'escau.

Basaments i suports d'armaris

Seran prefabricats i homologats per la companyia subministradora del servei i es col·locaran seguint els seus criteris.

Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran per unitat realment executada, sempre que el pressupost del projecte ho especifiqui d'aquesta manera. En el preu també estarà inclòs el fonament i les connexions.



Soport armari escomesa de Baixa Tensió

Fig. 14

Estacions transformadores

Les estacions transformadores poden ser prefabricades o fetes “in situ” i a la vegada aèries i soterrades.

Les estacions transformadores prefabricades seran homologades per la companyia elèctrica que correspongui.

Les estacions transformadores fetes “in situ” compliran en tot moment les normatives i recomanacions fetes per les companyies elèctriques i es construiran segons els esquemes que figuren als plànols del projecte i d’acord amb les instruccions de la direcció facultativa.

Mesurament i abonament

Comprèn l’excavació en qualsevol tipus de terreny, el basament, la construcció de l’estació, xarxa de terres, enllumenat interior, reparació de cel·les, ferratges d’OC (portes, mampares de protecció, reixes de ventilació, etc.) i tots els treballs i materials necessaris, així com l’aportació de mitjans precisos per al correcte acabat de l’obra.

Si l’estació transformadora és prefabricada, a més estarà inclòs al preu de la unitat el subministrament, la col·locació i el tipus d’acabat exterior que determini la direcció d’obra.

Es mesurarà per unitat (ut) totalment acabada.

Utilllatge interior de l'estació transformadora

Aquesta unitat comprèn tots els elements (ruptofusibles, terminacions interiors de MT fins al transformador, terres del neutre de BT, circuit trifàsic amb tub de coure i comandament a distància, senyalització, etc.) i tot aquells materials i operacions necessàries per al bon funcionament de l'ET, d'acord amb la companyia subministradora elèctrica.

L'aparellatge interior per a ET prefabricades amb cabines SFG inclou els fusibles, terminacions interiors a les cabines i al transformador (MT), circuit del "disparo" del rupto, terres del neutre de BT i tot aquell material i operacions necessàries per al bon funcionament de l'ET, d'acord amb la normativa de la companyia elèctrica.

Es mesurarà i abonarà per unitat totalment acabada i comprovada.

1.2.4 Enllumenat públic

1.2.4.1 Condicions dels materials

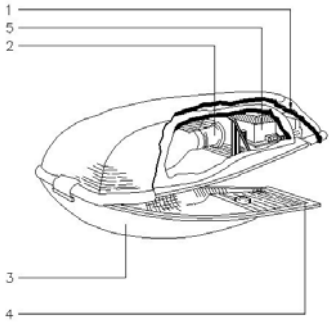
Llumeneres tancades

Seran les pròpies de l'enllumenat públic, amb possibilitat d'anar en bàcul o en columna, i amb capacitat per a posar-hi l'equip elèctric de doble encesa.

Seran tancades amb un grau de protecció IP-44 com a mínim, classe I. L'hermeticitat del grup òptic serà mínim IP-65. Quan siguin accessibles, seran de classe II.

Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.

La part estructural o cos principal de la lluminària, constarà de peces d'alumini injectat a pressió, segons UNE 38269. Aniran convenientment pintades a l'exterior i la pintura complirà els següents valors: classe 0, segons UNE 48032 amb lluentor a 60º > 83% + 5, segons UNE 48026 o normes equivalents.



1 — Part estructural
2 — Grup òptic IP-65
3 — Vidre trempat pla o de forma lleugerament corbada.
4 — Junta d' estanqueitat
5 — Compartiment auxiliar elèctric. serà igual o superior a IP-54

Llumenera tancada

Fig. 15

El reflector serà de xapa d'alumini de gran puresa, enlluetat i anoditzat. El seu gruix serà com a mínim d'1,2 mm, el qual, una vegada conformat, ha de quedar amb un gruix mínim d'1,0 mm. El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre micres, segons UNE 38017.

La qualitat del segellat haurà de ser com a mínim "BONA"; segons UNE 38016 o 38017.

Tindrà un tancament de protecció mínima IP-65, que garanteixi la conservació de les qualitats òptiques.

El reflector podrà ser també de vidre aluminitzat, inalterable.

El tancament serà de vidre trempat, pla o de forma lleugerament corbada o prismàtic, resistent al xoc tèrmic i al mecànic.

Totes les fixacions, cargoleria, pestells, etc. seran de material no oxidable.

El rendiment fotomètric del reflector amb el seu vidre de tancament, serà més gran del 70% per a les làmpades d'ampolla transparent, de forma tubular o el.líptica, de vapor de sodi d'alta pressió o halogenurs. Aquest rendiment serà més gran del 60% quan l'ampolla de la làmpada sigui amb recobriment fosfòric. Independentment d'aquests paràmetres, com a mínim s'han d'obtenir els resultats lluminotècnics projectats.

Les mides de les llumeneres no seran mai inferiors a les que figuren als plànols.

El compartiment d'auxiliars elèctrics incorporat en el mateix aparell haurà de permetre el muntatge amb amplitud dels elements elèctrics i el seu funcionament a la temperatura adient, que en cap cas serà superior als 60º C d'ambient. El grau de protecció del compartiment d'auxiliars elèctrics serà igual o superior a IP 44, segons EN 60598.

Les juntes emprades per aconseguir l'hermeticitat del bloc òptic, seran de materials elàstics que no puguin patir alteracions a temperatures de fins a 120º C.

El portallànties serà de porcellana, fabricat segons la norma UNE 20.397-76, muntat a l'armadura mitjançant un mecanisme que pugui permetre la seva regulació, tant horitzontalment com vertical, adequant-lo al tipus i potència de la llàntia i per a distintes distribucions del feix de llum.

Totes les parts metàl·liques seran no oxidables.

El dispositiu de subjecció de la llumenera haurà de tenir un mínim de tres punts de suport que assegurin que la posició de la lluminària no variarà per agents fortuïts i serà capaç de resistir un pes cinc vegades superior al de la llumenera equipada.
La instal·lació elèctrica interior de la llumenera es realitzarà amb materials resistents a les altes temperatures, amb cable tricapa de poliester fibra de vidre.

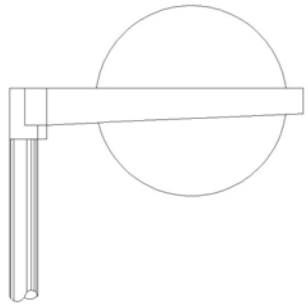
El dimensionat de la llumenera i els materials emprats hauran de garantir que, després d'un període de 10 hores de funcionament a temperatura ambient de 25º C, cap punt dels distints components registri una temperatura superior a l'admesa per la norma UNE EN 60598.

Llumenera esfèrica

Tindrà el globus difusor de polietilè d'alta densitat o policarbonat, opal resistent a l'impacte (IP 9) i a l l'envelliment per acció de la radiació ultraviolada.

La base portaglobus serà de foneria d'alumini, prevista per a allotjar l'equip d'encesa, el portallànties i la xapa reflectora.

Amb deflector-reflector incorporat per tal d'evitar al màxim la llum cap amunt i augmentar el rendiment lumínic cap a la calçada.



Lluminària esfèrica asimètrica

Fig. 16

Projectors

Seran especialment dissenyats per a llums de descàrrega, d'elevada estanquitat i resistència mecànica.

El sistema d'obertura serà de tancament ràpid, sense necessitat d'eina per als projectors amb grau de protecció del sistema òptic IP 65, o amb eina senzilla per als de grau de protecció IP 66.

Tindran capacitat per allotjar l'equip, d'alt factor i doble nivell.

L'armadura serà de fundició d'alumini o alumini extrusionat i anoditzat, o de polímers tècnics reforçats amb fibra de vidre.

Els allotjaments dels equips permetran posicionar els portallànties segons els diversos tipus de reflector, admetent també la possibilitat d'allotjar làmpades de doble contacte.

Estaran proveïts de borns de connexions, amb regletes i presa de terra, i entrada de cables per mitjà d'una premsa-estopa amb curts-circuits seccionables per cartutx fundible, fins a una grandària de 10 x 38 mm.

El reflector serà de xapa d'alumini de gran puresa, enlluetat i anoditzat. El seu gruix serà com a mínim d'1,2 mm, el qual, una vegada conformat, ha de quedar amb un gruix mínim d'1,0 mm. El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre micres, segons UNE 38017.

La qualitat del segellat haurà de ser com a mínim "BONA", segons UNE 38016 o 38017.

Serà de fàcil substitució, amb reglatge de la làmpada incorporat.

Tindrà un tancament de protecció mínima IP-65, que garanteixi la conservació de les qualitats òptiques.

El reflector podrà ser també de vidre aluminitzat, inalterable.

El tancament serà de vidre trempat pla, de 3 mm de gruix mínim.

Hi haurà una junta d'hermeticitat de silicona o etilè propilè terpolímer (EPDM) entre el tancament de vidre i l'armadura, dipositada perimetralment en una canaleta adequada.

El grau de protecció del projector serà IP-65 o superior.

El portallànties serà de porcellana, de gran qualitat, muntat damunt d'un suport de xapa no oxidable, que permeti diverses graduacions de reglatge en sentit vertical i longitudinal per a diversos tipus de llums i de repartiments lluminosos.

Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.

Totes les fixacions, cargoleria, pestells, etc., seran de material no oxidable.

La direcció d'obra indicarà al contractista el tipus de llumenera o projector que, d'acord amb aquest plec, s'ajusti a les necessitats de l'Ajuntament.

Balastos

Característiques físiques:

Tots els balastos hauran de portar clarament marcades les següents indicacions:
1. Marca d'origen
2. Número de model o referència del fabricant
3. Tensió nominal, freqüència i corrent d'alimentació
4. Temperatura de treball nominal màxima Tw
5. Potència nominal i tipus de llum
6. Augment de la temperatura nominal del balast
7. Tipus interior o exterior

Característiques constructives:

Els balastos hauran de ser construïts amb:
1. Xapa magnètica de baixa pèrdua
2. Conductors esmaltats classe 2 H 180º C
3. Impregnació al buit amb resines epoxídiques
4. Materials de plàstic (bobines i tapes) amb poliamida i fibra de vidre (autoextingible V-O)
5. Construcció cuirassada per a ser exempts de fluix dispers

Característiques normatives:

Hauran de tenir certificat d'homologació de les normes següents:
1. CEI 922 o UNE 20922 (Balastos per a llums de descàrrega). Prescripcions generals i de seguretat.
2. CEI 923 o UNE 20923 (Balastos per a llums de descàrrega). Prescripcions de funcionament.

Arrencadors

S'utilitzaran arrencadors temporitzats per a estalviar un perllongat cansament per alta tensió, perjudicial per a l'equip o la línia, així com perills innecessaris.

Característiques físiques:

Tots els arrencadors hauran de portar clarament marcades les indicacions següents:
1. Marca d'origen
2. Número de model o referència del fabricant
3. Senyal que indiqui el valor del pic de tensió-producció
4. Tensió nominal, freqüència
5. Temperatura de treball nominal màxima Tw
6. Potències i tipus de llum
7. Augment de la temperatura nominal de treball Δt.
8. Indicació de la capacitat de càrrega

Característiques constructives:
1. Components electrònics de qualitat professional
2. Pot de plàstic amb poliamida i fibra de vidre (autoextingible V-O) o pot d'alumini
3. Protecció amb resines epoxídiques o vernís de poliuretà classe V-O, com a protecció contra ambients agressius
4. Un impuls per període de xarxa com a mínim

Característiques normatives:

Hauran de tenir certificat d'homologació de les normes següents:
1. CEI 926 o UNE 20066 (Aparells arrencadors i cebadors excepte els d'efluvis). Prescripcions generals i de seguretat.
2. CEI 927 o UNE 20067 (Aparells arrencadors i cebadors excepte els d'efluvis). Prescripcions de funcionament.

Condensadors

Característiques físiques:

Tots els condensadors hauran de portar clarament marcades les indicacions següents:
1. Marca d'origen
2. Número de model o referència del fabricant
3. Capacitat nominal i tolerància
4. Tensió nominal
5. Quan s'hi munti una resistència de descàrrega o un fusible s'hi posarà el símbol corresponent
6. La freqüència nominal o gamma de freqüències
7. Temperatura nominal mínima i màxima
8. El seu símbol, si el condensador és auto-regenerable

Característiques constructives:
1. Estaran fabricats amb film de polipropilè metalitzat sobre nucli estable
2. La carcassa serà d'alumini o plàstic de poliamida autoextingible VZ

3. No es faran servir POB ni cap altre material contaminant. La fabricació es realitzarà en sec i, només quan la instal·lació ho requereixi, es faran servir resines especials de poliuretà autoextingible VZ
4. Amb resistència de descàrrega o amb fusible

Proteccions

A més de la protecció de cada punt de llum amb fusibles, s'instal·larà una placa de terra a cada punt de llum i quadre. Unint tots les plaques es disposarà una presa de terra, formada per cable de coure nu de trenta-cinc mil·límetres quadrats (35 mm^2) de secció. Les plaques i el cable aniran soterrats directament a terra, i a cinquanta centímetres (0,50 m) de profunditat, com a mínim.

Totes les unions es faran amb soldadura al·luminotèrmica d'alta temperatura de fusió.

La unió de la columna serà mitjançant terminal de pressió, cargol, roseta i femella de material inoxidable. No hi haurà cap unió entremig de dos punts de llum.

A més a més de la posada a terra de les masses, es preveuran dispositius de tall per intensitat de defecte.

S'utilitzaran interruptors diferencials, la sensibilitat dels quals anirà donada pel valor obtingut de la resistència a terra de les masses.

La instal·lació de tots els elements a l'interior de la llumenera, així com la resta de la columna, fa que tota l'operació sigui inaccessible i que facin falta eines especials per a llur manipulació.

Caixa de connexió en columna

S'entén per caixa de connexió en columnes el suport i elements de protecció i entroncament que s'instal·laran en cada columna.

Cada punt portarà la seva caixa de connexió a la base de la columna, amb els seus borns i fusibles. Les caixes aniran agafades a la columna mitjançant cargols no oxidables; els conductors arribaran fins a l'interior de la caixa de connexió amb tota la seva secció (coure, coberta, aïllaments i armadura). La grandària de les caixes de connexió s'adaptarà a les seccions de les línies que les connecten.

Els canvis de secció de les línies es faran dintre de les caixes de connexió. No es permetrà la unió de conductors dintre de les arquetes de pas de carrers ni dels tubs de pas de les línies.

La caixa serà de material aïllant no propagador de la flama i no higroscòpic i tindrà els borns

Cada caixa disposarà, com a mínim, del següent:

- curts circuits unipolars amb llurs corresponents cartutxos fusibles, en nombre igual als cables que pugin fins a la llumenera

- borns unipolars amb capacitat suficient per a les seccions dels cables d'alimentació i derivacions que figuren als plànols

Tots els elements de la caixa estaran aïllats elèctricament dels elements metàl·lics de la columna. La cargoleria serà de material inoxidable.

Centre de maniobra i comptatge

Es defineix com a centre de maniobra i comptatge el conjunt d'instal·lacions que calen per a la correcta maniobra d'encesa i apagada de la il·luminació, així com per llur control i mesurament.

Principalment, consten dels elements següents:

- Cèl·lula fotoelèctrica per a la maniobra automàtica i interruptor horari

- Quadre elèctric amb contactors, interruptors, comptadors, fusibles, relés i transformadors d'intensitat i tensió, en el seu cas

- Armari de protecció

- Contactors:
  Seran trifàsics, d'accionament electromagnètic amb contactes de plata, àmpliament dimensionats, que permetran efectuar un nombre considerable d'interrupcions. El consum en servei de la bobina d'accionament no serà superior a seixanta (60) VA. Compliran les Normes VDE-0665 i 0660.

Seran els homologats per la companyia subministradora.

- Fusibles:
  Seran de tipus protegit per evitar projeccions de formació de flama, i no podran sofrir deterioraments més que en les peces fusibles pròpiament dites, o en la part destinada a apagar l'arc.

- Interruptors:
  Seran de coure o llautó, de valor doble, almenys, a la intensitat del circuit elèctric real. No podran tancar-se per gravetat ni adoptar posicions de contacte incomplet. Seran tetrapolars, de connexió interior, amb comandament frontal per estrep i de ruptura brusca.

- Interruptors de puenteig de contactors:
  Seran de coure o llautó, de valor doble, almenys, a la intensitat del circuit elèctric real. No podran tancar-se per gravetat ni adoptar posicions de contacte incomplet. Seran tetrapolars, de connexió interior, amb comandament frontal per estrep i de ruptura brusca.

- Interruptor horari:

Serà del tipus astronòmic, digital i programable. Com a mínim disposarà de:

- circuits per a la connexió del sistema d'estalvi energètic (reductor de flux, reductor de tensió, circuit de mitja apagada...)
- circuit especial per a connexió i apagat de qualsevol circuit auxiliar amb programació astronòmica o horària
- quadrant de visualització d'horaris i funcions
- reserva de marxa de més de 1.500 hores (bateries de NICd)
- protegit davant de les pertorbacions elèctriques

- Conductors:
  Seran de coure 750 V, no propagadors de la flama ni de l'incendi i sense emissió de fums ni gasos tòxics i corrosius (UNE-21.031).

- Plaques de terra:
  Tots els centres de distribució portaran connectades a terra totes les parts metàl·liques.

  La resistència de posada a terra no serà superior a deu ohms (10), havent de col·locar, si fos necessari, més plaques a terra.

  Les plaques a terra seran segons el Reglament electrotècnic de baixa tensió.

- Armaris metàl·lics:
  Els armaris seran de xapa d'acer inoxidable, de 2 mm de gruix, pintats exteriorment amb el color normalitzat RAL-7002 . La direcció facultativa podrà optar per un altre color normalitzat d'acord a l'ET propera.

  Recorrent el quadre en sentit longitudinal es disposarà un conductor de coure nu de cinquanta mil·límetres quadrats (50 mm^2), al qual serà connectada la carcassa de l'armari, així com totes les parts metàl·liques, com ara les portes, els suports, etc. Aquest conductor anirà unit al circuit general de terres de l'enllumenat.

  L'armari tindrà un sostre especial, per evitar la caiguda d'aigua per degoteig, i ranures per a la ventilació.

  Hi haurà previstos dos allotjaments separats, un per a les instal·lacions pròpies de la companyia subministradora, i un altre per a les instal·lacions de protecció de línies. La zona destinada a la companyia subministradora es farà seguint les seves indicacions.

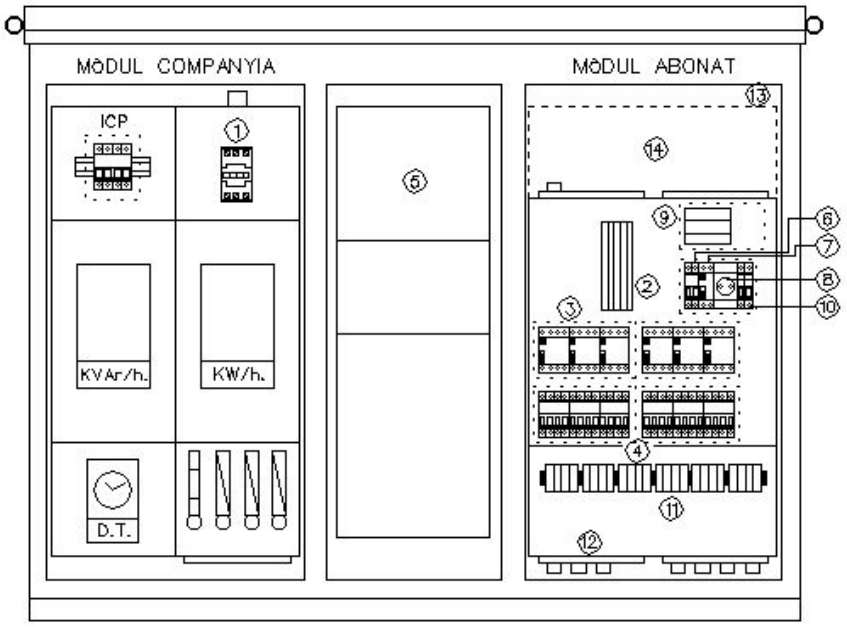
  Tots els components aniran dins de mòduls de doble aïllament amb fons de poliester reforçat amb fibra de vidre i tapes transparents de policarbonat, amb les característiques següents:
  - doble aïllament
  - resistència d'aïllament > 5 M
  - rigidesa dielèctrica > 5 kV
  - autoextingible (UNE 53315)
  - IP 659 (UNE 20.324)
  - ICPM, diferencials, magnetotèrmics, interruptors i rellotges, amb finestres provistes de tapes

MÒDUL COMPANYIA: escomesa tipus T2 max. 31,5 Kw/380 V.
segons normes de la cia. suministradora.

MÒDUL ABONAT:

① Contactor 80 A. (AC-1)
② Embornat distribució
③ Interruptors diferencials 40/4/0.3 A.
④ Interruptors magnetotèrmics fins 25 A. 4 "polos".
⑤ Estabilitzador-reductor fins a 30Kw (45Kva)
⑥ Interruptor magnetotèrmic 2 "polos" 6 A. protecció maniobra.
⑦ Interruptor diferencial 40/2/0,3 A. protecció maniobra.
⑧ Base d' endoll 16 A. 2P+tt.
⑨ Interruptor astronòmic programable.
⑩ Selector MAN.-O-AUT. per accionament manual contactor.
⑪ Borns de sortida per cable fins 35 mm².
⑫ "Prensaestopes" sortidas de cable.
⑬ Enllumenat armari amb accionament manual (portalàmpada estanc IP-659, incandescència 60 W.)
⑭ Espai lliure de 270x540 mm.

Tot l'aparellatge anirà dins de caixes de doble aïllament, amb finestres per a tots els accionaments.



QUADRE DE DISTRIBUCIÓ

Fig. 17

La connexió entre si de tots els elements s'efectuarà de manera ordenada, per tal que es pugui seguir fàcilment qualsevol circuit, marcant-se les diferents fases amb colors internacionals, i amb altres colors els fils corresponents als circuits secundaris de maniobres. Cada conductor s'identificarà en ambdós extrems de forma indeleble.

Protegit contra contactes directes i indirectes segons la instrucció MI BT 021.

Borns de sortida de 35 mm^2 de secció i premsa-estopes per a cada línia de sortida.

Bossa-suport amb esquema elèctric plastificat.

Equip estabilitzador-reductor de tensió per a instal·lacions elèctriques d'enllumenat

L'equip haurà de complir les especificacions mínimes següents:

- tensió d'alimentació..... 3x380 V amb neutre
- marges de regulació:
- amb U de sortida nominal..... +39% - 5%
- amb U de sortida en règim estalvi VM..... +18% - 20%
- amb U de sortida en règim estalvi VSAP..... +10% - 24%
- marges de freqüència..... 48 Hz a 63 Hz
- precisió de la tensió de sortida..... +/- 2% en qualsevol estat de funcionament
- estabilització..... regulació independent
- per fase
- distorsió harmònica..... nul·la
- rendiment..... superior al 97%
- temperatura ambient de treball..... -40º a 45º C
- humitat relativa..... 0% al 95% no condensada
- altitud màxima de funcionament..... 2.400 m.s.n.m.
- factor de potència admissible..... 0,5 induc. a 0,7
- capacitiu
- proteccions d'entrada..... magnetotèrmica per fase
- ind. òptiques per fase en l'equip..... U de xarxa present U en borns de sortida
- l'equip estarà dotat de by-pass automàtic
- disposarà d'una sistema ràpid d'assaig per efectuar els ajustos d'instal·lació de forma ràpida i precisa
- no disposarà de sistemes de transmissió, servomotors, engranatges i corretges.
- disposarà d'un limitador de puntes de corrent d'arrencada per eliminar els possibles disparaments dels ICP
- haurà de disposar de la possibilitat d'ajust de la tensió de sortida a un valor qualsevol desitjat, dins de la tolerància d'alimentació de les làmpades.
- la velocitat de correcció de la tensió en estabilització serà inferior a 250 ms.
- l'equip serà totalment electrònic i no disposarà de sistemes de transmissió, servomotors, engrantages i corretges, etc.
- incorporarà control per microprocessador
- disposarà de comunicació mitjançant interface RS 485 el qual permet l'ajust des d'un ordinador a un sistema de control d'enllumenat centralitzat

Cables per a enllumenat públic

Els cables que s'empraran per a l'enllumenat públic seran de coure electrolític de:

$$K = \frac{1}{58} = 0{,}014241 \ \frac{mm^2}{m} \text{ segons UNE 20.003}$$

de resistència específica, i les seccions nominals que figuren als plànols.

Tots els conductors que s'utilitzin seran de les seccions especificades als plànols. La seva tensió nominal de funcionament serà 0,6/1 kV i la tensió de prova de tres mil cinc-cents volts (3.500 V).

Els cables seran armats i amb coberta de PVC i un aïllament de polietilè reticular (XLPE) designació UNE RVFV 0,6/1 kV.

L'armadura serà d'acer empavonat amb tractament anticorrosiu als cables múltipiles i de material amagnètic (alumini) als unipolars.

La resistència màxima a vint graus centígrads (20º C) haurà de complir amb els valors assenyalats per la norma UNE 21.022-82.

A la coberta, i de manera imborrable, hi figurarà el nom del fabricant, característiques i seccions dels cables, segons UNE 21.123-91 apartat 20.

Els cables de connexió interior dels suports i caixes seran flexibles, classe V, segons UNE 21.022-82, amb aïllament de polietilè reticular XLPE i coberta de PVC, tensió nominal mil volts (0,6/1 kV) , designació UNE RV-K 0,61/ kV, i de secció mínima de dos amb cinc mil.límetres quadrats (2,5 mm^2), segons UNE 21.123-91.

<u>Tubs, canalitzacions de cables soterrats</u>

Aquests tubs podran ser rígids o corrugats flexibles de doble cara, la interior llisa, i amb guia de polipropilè inclosa. Segons norma UNE 50086-2-4N

De polietilè d'alta densitat, color vermell, amb diàmetre exterior mínim de 90 mm per a canalitzacions sota vorera i 160 mm per les de sota calçada.

Estancs i estables fins a una temperatura de seixanta graus centígrads (60º C). Alhora, seran no propagadors de la flama i tindran un grau de protecció nou (9) contra damnatges mecànics.

La unió es farà amb maneguet i junta.

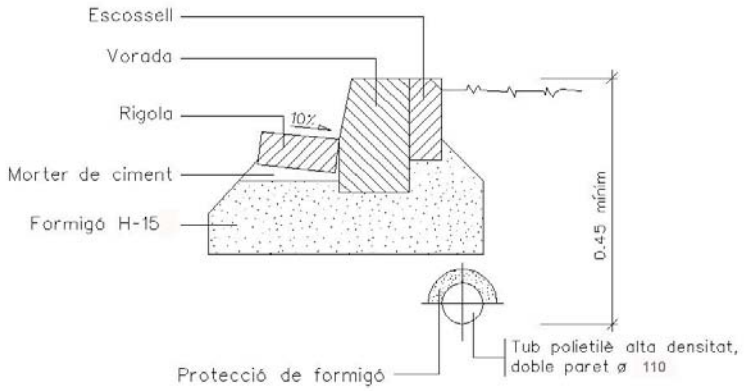


Fig. 18

Columnes i bàculs

La direcció facultativa podrà demanar al contractista un certificat d'homologació de les columnes instal·lades.

En cas que els plànols de projecte no especifiquin una altra cosa, les columnes seran "troncocòniques" de les dimensions especificades als plànols i construïdes en placa d'acer, classe AE-235, grau B, segons UNE 36.080.10985, com a mínim.

El tronc de con s'obtindrà en premsa hidràulica i anirà soldat seguint una generatriu, realitzant-se l'esmentada soldadura amb fil continu i en atmosfera controlada, amb material compatible amb l'acer base.

A l'extrem inferior se soldarà la placa d'ancoratge, de les dimensions especificades als plànols, i dotada d'un cèrcol exterior de reforçament i cartabons de recolzament.

Per al seu ancoratge a la cimentació es disposaran els perns, construïts en acer d'alta resistència a la tracció, cargolat l'extrem superior amb rosca d'una entrada i doblegat el ganxo inferior perquè s'agafi millor a la massa de formigó.

Els perns d'ancoratge seran de la forma i dimensions indicats als plànols, d'acer F-111 UNE 36.011, i zincats.

L'obertura de la porta indicada als plànols presentarà llurs cantons arrodonits.

El marc de reforç exterior serà de ferro, passamà de 30 x 3, soldat exteriorment en línia contínua, i interiorment amb segments per tal que la portella, encastada, ajusti perfectament.

Anirà proveïda de portella en planxa d'acer amb dispositius de subjecció i pany, per tal de protegir contra la possible entrada d'aigua a l'interior de la columna. La porta anirà unida a la columna per una cadeneta galvanitzada.

l costat de la porta es disposarà en un lloc accessible, a l'interior de la columna, i soldat a aquesta, un angular amb un orifici per a la subjecció del cable de terra. Es preveurà un passamà d'un mínim de 4 mm de gruix, per a subjectar-hi la caixa de derivació.

Les columnes es lliuraran galvanitzades en tota la seva longitud, mitjançant immersió en bany calent. El bany galvanitzat ha de contenir un mínim de 98,5% de zenc pur en pes, i s'haurà d'obtenir un dipòsit mínim de 600 g/m^2 sobre la superfície de la columna. Aquesta característica i la d'adherència, continuïtat i aspecte superficial, s'adaptaran al que estableix el RD 2531/85. El gruix de galvanitzat en totes les superfícies, incloses les portes, no serà inferior a 80 micres.

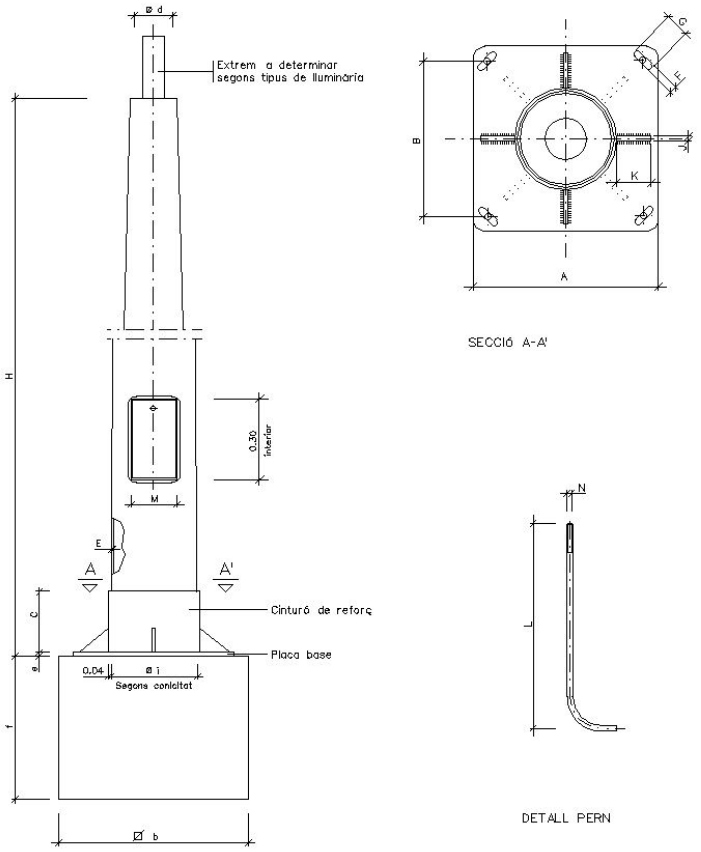
La superfície exterior de la columna no presentarà taques, ratlles ni abonyegaments. El cordó de soldatge serà uniforme i continu; en cas contrari les soldadures es poliran degudament, per tal d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

Les columnes i bàculs seran d'un únic tram, sense soldadures transversals.

També s'admetran en dos trams, com a màxim. En aquest cas, les unions es realitzaran tot introduint a l'interior dels trams per unir un maniguet interior, d'una longitud no inferior a 100 mm, i d'un espessor igual al de la menor d'ambdues peces, com a mínim, soldant-se les tres peces a la vegada i solidàriament, i seguint en tot cas les instruccions i característiques de la soldadura de la generatriu.

En cas que sigui de dos trams, s'haurà d'aportar certificat de laboratori oficial d'assaig de càrrega per tal de comprovar el compliment de les característiques mecàniques i de soldadures, segons normes UNE 72-406-84 EN 40-6 i UNE 72-408-84 EN 40-8. També s'haurà d'adjuntar certificat que indiqui les característiques i configuració de la unió dels dos trams, així com que el guix dels trams sigui el mateix.

Per tal d'assegurar la qualitat del procés productiu de bàculs i columnes, aquest haurà de complir els requisits del sistema de qualitat segons les normes UNE - EN - ISO - 9002, certificat mitjançant el "Registre de l'Empresa".



	COS					PLACA-BASE				Porta	CARTABONS		PERNS		Cimentació
COLUMNES	H (m.)	S	ø d	Conicitat (tant per mil)	E	A	B	e	F x G	M	Núm.	C x K x J	Núm.	ø N x L	ø b x f (m.)
	4.00	-	60	20 ± 0,01	3	300	215	6	22x35	103	4	100x80x8	4	14x400	0.65x0.65x0.75
	4.50	-	60	12,5 ± 0,01	3	300	215	6	22x35	95	4	100x80x8	4	14x400	0.70x0.70x0.80
	5.00	-	60	12,5 ± 0,01	3	300	215	6	22x35	120	4	100x80x8	4	14x400	0.70x0.70x0.80
	6.00	-	60	12,5 ± 0,01	3	300	215	6	22x35	125	4	100x80x8	4	18x600	0.70x0.70x0.80
	7.00	-	76	12,5 ± 0,01	3	400	285	8	32x45	125	4	100x90x8	4	24x800	0.80x0.80x1.10
	8.00	-	76	12,5 ± 0,01	3	400	285	8	32x45	125	8	100x90x8	4	24x800	0.80x0.80x1.10
	9.00	-	76	12,5 ± 0,01	4	400	285	8	32x45	128	8	100x100x8	4	24x800	0.90x0.90x1.10
	10.00	-	76	12,5 ± 0,01	4	400	285	10	32x45	128	8	100x100x8	4	27x1000	0.90x0.90x1.20
	11.00	-	76	12,5 ± 0,01	4	400	285	10	32x45	128	8	100x100x8	4	27x1000	1.00x1.00x1.20
	12.00	-	76	12,5 ± 0,01	4	400	285	10	32x45	128	8	100x100x8	4	27x1000	1.00x1.00x1.20

NOTA: Totes les alçaries en metres, tots els dimensionats en mil.límetres.

Quadre de dimensions per a columnes

Fig. 19

Basaments de les columnes

Les dimensions dels basaments, per als diferents tipus de columnes, s'indiquen als plànols.

L'excavació es realitzarà de manera tal que les parets quedin verticals i el fons pla, evitant en aquest les arestes arrodonides.

La cimentació s'efectuarà mitjançant formigó de resistència H-25 (si no s'especifica als plànols una resistència superior), en el qual s'encastaran les perns d'ancoratge, situant-los de manera que la seva col.locació resulti vertical i que sobresurti la longitud suficient per tal d'assegurar l'entrada completa de les femelles de subjecció i llurs volanderes.

Fig. 20

1.2.4.2 Conduccions

Quan la conducció es realitzi per sota les voreres els cables aniran dins de tubs de polietilè d'alta densitat, que es col.locaran, envoltats de sorra, en una rasa de 40 cm d'amplada i 60 cm de fondària. Entre la sorra i la terra compactada hi haurà una làmina de plàstic senyalitzadora del servei.

Dins de cada tub anirà un únic circuit.

El cable nu de coure s'estendrà paral.lel als tubs, dins de la sorra.

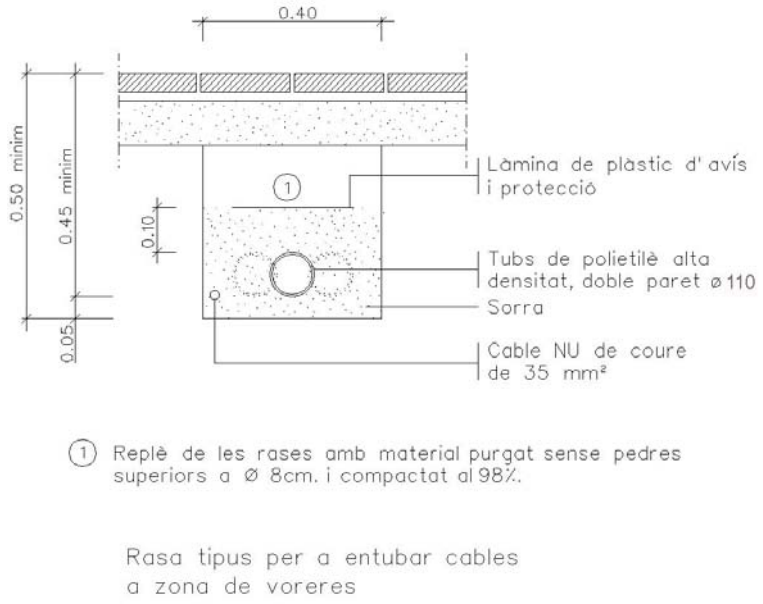


Fig. 21

Si la conducció va sota calçada la rasa tindrà 60 cm d'amplada i 1,00 m de fondària i els tubs aniran
envoltats de formigó H-20 en comptes de la sorra.

En aquest cas, el nombre de tubs serà igual al de circuits més un que es deixarà de reserva.

A cada extrem del pas sota calçada hi anirà una arqueta prefabricada o feta "in situ", amb dimensions que permetin la manipulació dels cables, amb tapa d'accés i
marc de ferro colat.

1.2.4.3 Mesurament i abonament

<u>Conduccions per a canalitzacions d'enllumenat</u>

El preu comprèn l'execució del metre lineal de rasa, segons dimensions i característiques, que s'assenyalen als plànols corresponents.

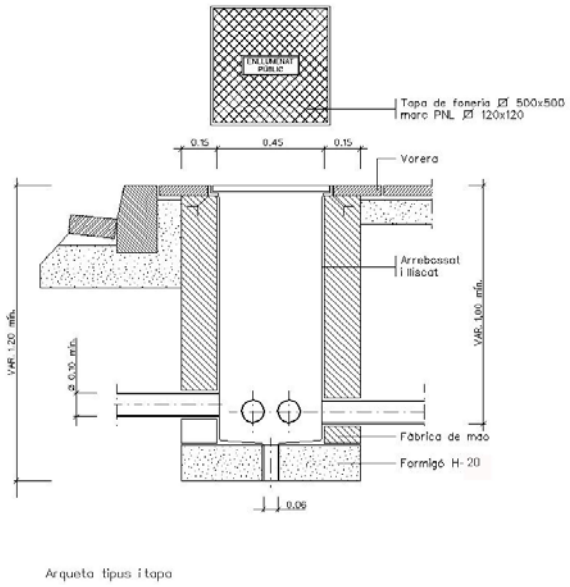
Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el rebliment de la rasa, la sorra, la cinta de senyalització, tots els tubs necessaris per a passar els cables i el transport a l'abocador dels materials sobrants.

En cas de conducció per a encreuaments de calçada, el preu inclou, a més, el formigó H-150 de protecció.

També està inclosa la compactació fins a un noranta-cinc per cent (95%) del próctor normal.

Es mesurarà per metre lineal (ml).

Les arquetes es mesuraran i abonaran per unitat totalment acabada.



Arqueta tipus i tapa

Fig. 22

Punt de llum

Es defineix la unitat de punt de llum com el conjunt de la columna, llumenera tancada completa, equip d'encesa, llum, caixa de connexió, cables de connexionat des de la caixa fins a la llumenera, posada a terra de tot el conjunt, així com el dau de formigó amb els seus perns d'ancoratge, inclosa l'excavació. També s'inclou la placa o presa de terra, així com accessoris i altres elements necessaris per al seu correcte funcionament.

Es mesurarà per unitat (ut) acabada i comprovada.

Centre i quadres de maniobra

S'inclouen a l'esmentat concepte aquells materials degudament instal·lats necessaris per a la correcta maniobra d'encesa, apagat, protecció i mesurament de les instal·lacions.

Aquesta unitat inclou principalment quadres metàl·lics d'acer inoxidable, cèl·lules fotoelèctriques, rellotge horari, comptadors, amperímetres i voltímetres, interruptors diferencials i magnetotèrmics, fusibles, armaris, comptadors, posada a terra, basament per al corresponent ancoratge, cables elèctrics de connexió fins al quadre de baixa tensió dins l'estació transformadora.

Inclou l'esmentada unitat, el subministrament i instal·lació de l'armari de maniobra, com a continent dels elements abans esmentats, així com l'obra civil d'assentament d'aquest. Tot això degudament connexionat i posat en servei.

Es mesurarà per unitat (ut) acabada i en servei.

Cables

Al preu assignat per metre linial (ml) queda comprès el cost de totes les operacions d'aquisició, transport, carreteig i col·locació del cable, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats.

El cablejat interior de les columnes està inclòs dins del preu de la unitat de punt de llum.

Equip estabilitzador-reductor de tensió

Es mesurarà i abonarà per unitat. El preu inclou el subministrament i la instal·lació, així com tots els materials i operacions necessàries per a deixar-lo totalment instal·lat.

1.3 Xarxes de telecomunicacions

1.3.1 Xarxa telefònica

Totes les infraestructures telefòniques soterrades es construiran d'acord amb el projecte aprovat i les especificacions de la companyia telefònica.

1.3.2 Materials

Tots els materials a emprar seran els homologats per la companyia telefònica i els definits als plànols i al present plec.

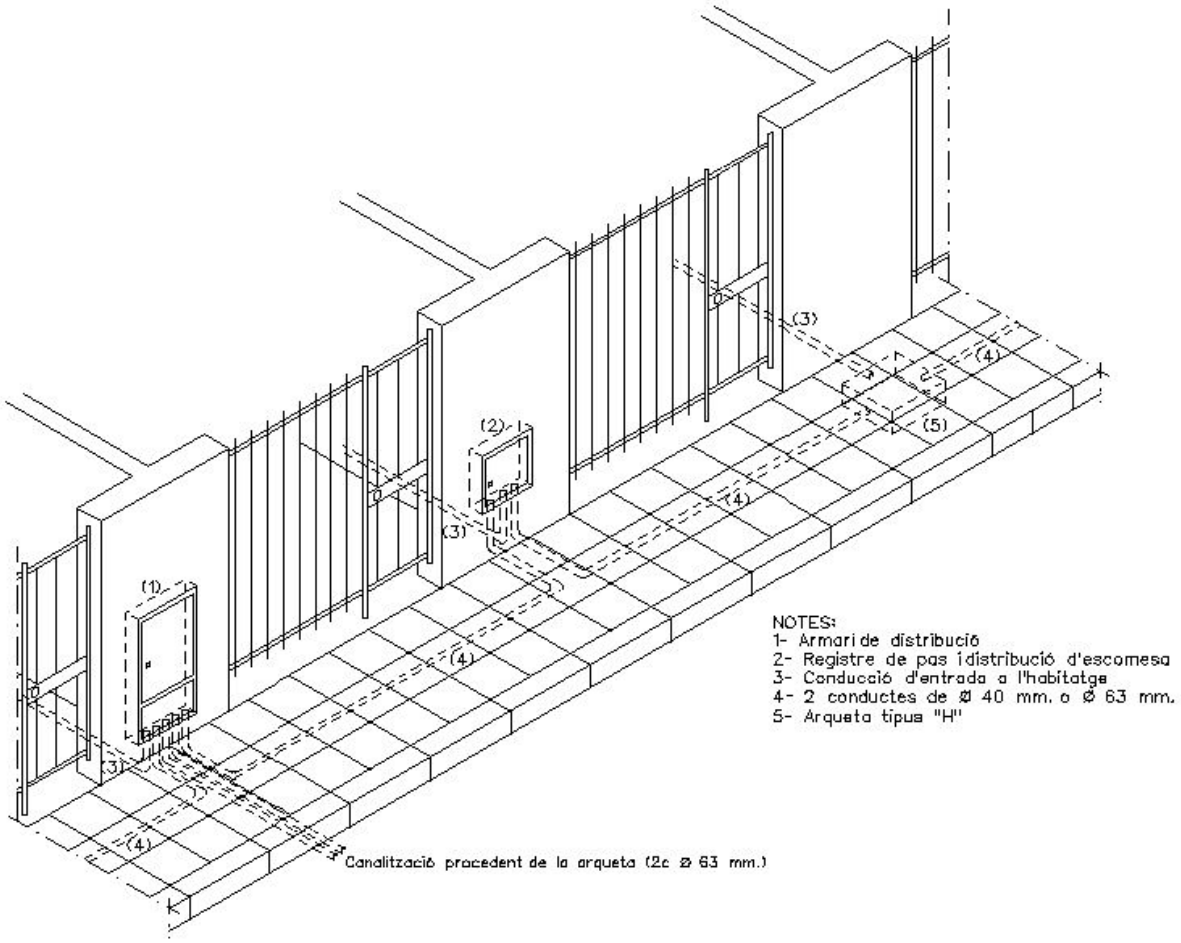
Materials homologats en telefònica

- Tubs de PVC rígid Ø 110, Ø 63 i Ø 40 mm, especificació núm. 634.008, codis núms. 510.505 (110x1,2), 510.696 (63x1,2) i 510.700 (40x1,2).
- Colzes de PVC rígid Ø 110 i Ø 63 mm, especificació núm. 634.024, codis núms. 510.172 (110/90/490), 510.718 (110/45/5000), 510.726 (63/45/2500) i 510.734 (63/90/561).
- Netejador i adhesiu per encolar unions de tubs i colzes, codis 510.866 i 510.858.
- Suport d'enganxament de politges, per tir de cable, codi núm. 510.203.
- Regletes i ganxos per a suspensió de cables, especificació núm. 634.016, codis núms. 510.777 (regleta tipus C), 510.785 (ganxo tipus A, per a un cable) i 510.793 (ganxo tipus B, per a dos cables).
- Tapes per arquetes i cambres

- Arquetes prefabricades
- Cambres prefabricades

1.3.3 Canalitzacions

Totes les canalitzacions es construiran segons els prismes formigonats homologats per la companyia telefònica. Quan la canalització discorri per sota voravia, l'altura mínima entre el paviment de voravia i el sostre del prisma serà de quaranta-cinc centímetres (0,45 m).



Esquema infraestructura de la xarxa de distribució de telefon

Fig. 23

Als encreuaments de vials i als possibles trams sota calçada, l'esmentada altura mínima serà de seixanta centímetres (0,60 m).

Malgrat que puguin anar juntes en el mateix prisma, caldrà distingir les conduccions de la xarxa primària, normalment de diàmetre 110 mm, de les de la xarxa secundària que

podran ser de 110 mm, 63 mm o de 40 mm. Cal pensar que un tub de 63 mm pot portar, o bé un cable o un màxim de deu connexions, i que un tub de 40 mm pot portar un màxim de quatre connexions. S'entendrà per xarxa primària la que comunica la xarxa principal exterior amb armaris de connexió, i per xarxa secundària la que condueix únicament connexions dels armaris de connexió als edificis.

Col·locació de tubs i formigonat de les canalitzacions telefòniques

Un cop anivellada la rasa, se li abocarà una capa de formigó de vuit centímetres (0,08 m), i sobre d'aquesta s'hi col·locarà la primera capa de tubs, tot subjectant-los amb un suport distanciador cada setanta centímetres (0,70 m). Una vegada col·locada aquesta capa, s'abocarà formigó dins fins a cobrir tres centímetres (0,03 m); llavors s'hi col·locarà la segona capa.

L'operació es repetirà tantes vegades com capes de tubs tingui la canalització, fins a escampar sobre la darrera capa una protecció de vuit centímetres (0,08 m) de formigó.

Tot seguit es reomplirà la rasa amb terra. La unió dels tubs de PVC es realitzarà acoblant l'extrem recte d'un d'aquests amb l'extrem de la copa de l'altre, i encolant-los amb un adhesiu, a base de dissolució de PVC, dissolvent orgànic volàtil.

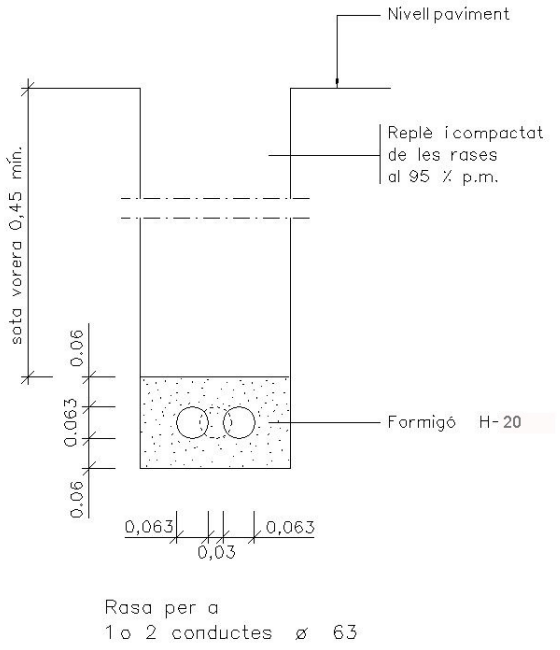


Fig. 24

Els àrids a emprar el formigó no han de superar els vint-i-cinc mil·límetres (0,025 m) en un vuitanta-cinc per cent (85%), tolerant-se en el quinze per cent (15%) restant a una dimensió de trenta mil·límetres (0,030 m).

Es recorda al contractista l'obligació de comprovar que els conductes per a l'estesa de les línies telefòniques han quedat lliures d'elements estranys.

Per això es procedirà a un mandrinat dels conductes de PVC, amb un cilindre de 0,10 m de longitud i diàmetre adequat, segons la normativa de la CT.

A més, es deixarà un cable guia per a la posterior col·locació dels cables telefònics.

1.3.4 Arquetes i elements singulars

Els principals elements de la xarxa telefònica són les cambres de registre i les arquetes. Són elements de registre que se situen a diferents punts de la xarxa amb funcions de molts pus. Les cambres de registre són elements de grans dimensions que poden situar-se a zona de calçada (preferentment amb accés des de la zona de vorera). Serveixen per registrar les grans canalitzacions, de manera que, en un sector de sòl urbanitzable, normalment només s'hi construirà un element d'aquest tipus que connectarà la xarxa del sector amb la portada general del servei telefònic.

Les arquetes són registres de menor dimensió que normalment se situen a zona de vorera. Poden ser del tipus anomenat D, H, F i M.

Totes les infraestructures telefòniques soterrades es construiran d'acord amb el projecte aprovat i les especificacions de la companyia telefònica.

Les canalitzacions estaran formades per tubs de PVC normalitzats per la companyia telefònica, elements separadors normalment subministrats per la companyia, i protecció de formigó de 20 N/mm^2 de resistència característica (H-20).

La distància entre el fons de la rasa en vorera, i la part superior de la vorada col·locada serà d'1 m.

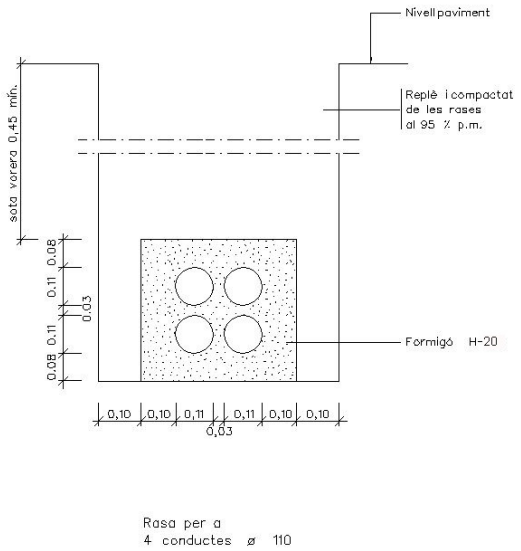
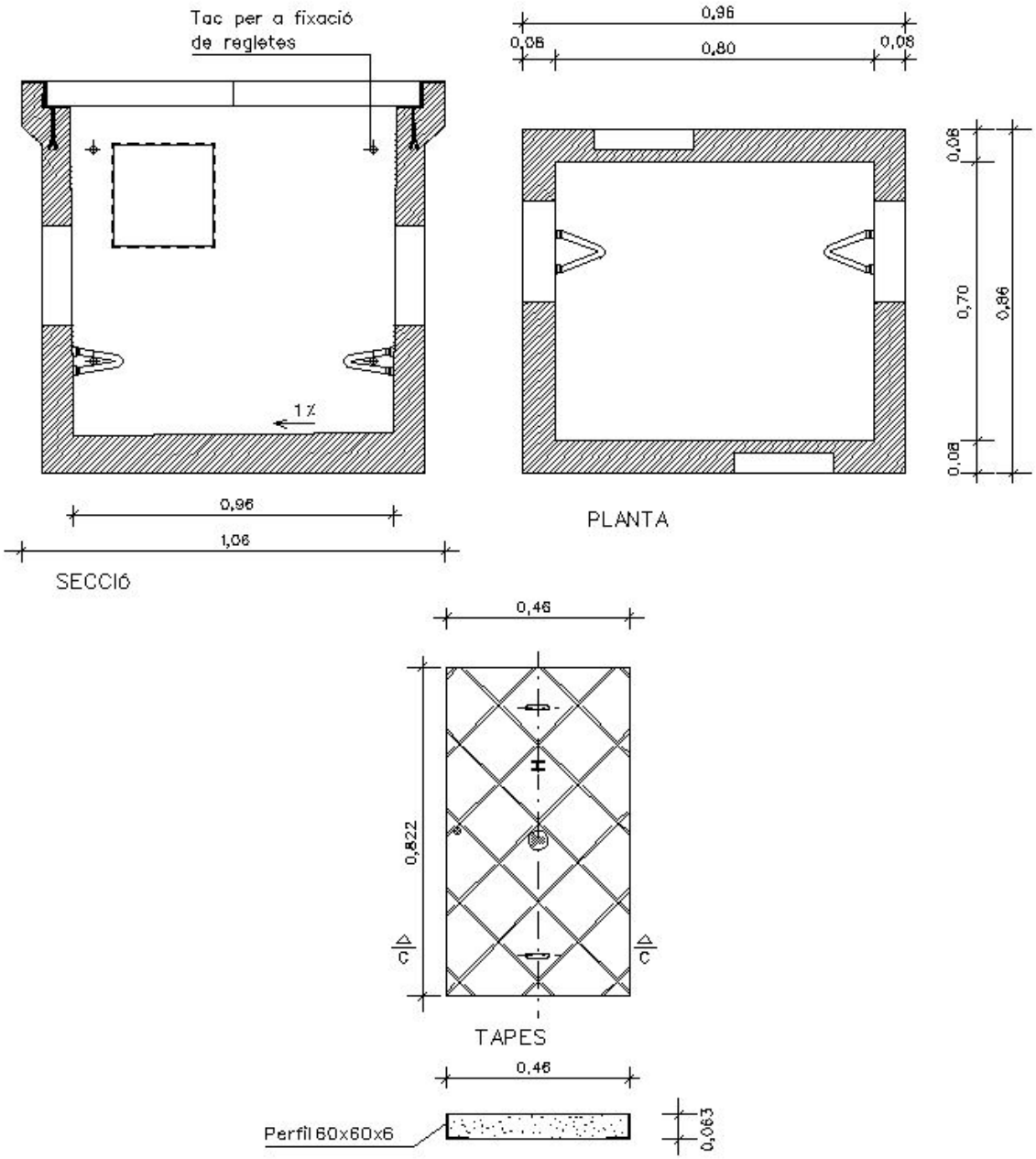


Fig. 25

Arqueta tipus H



Arqueta prefabricada de telèfons tipus "HF"

Fig. 27

Arqueta tipus D

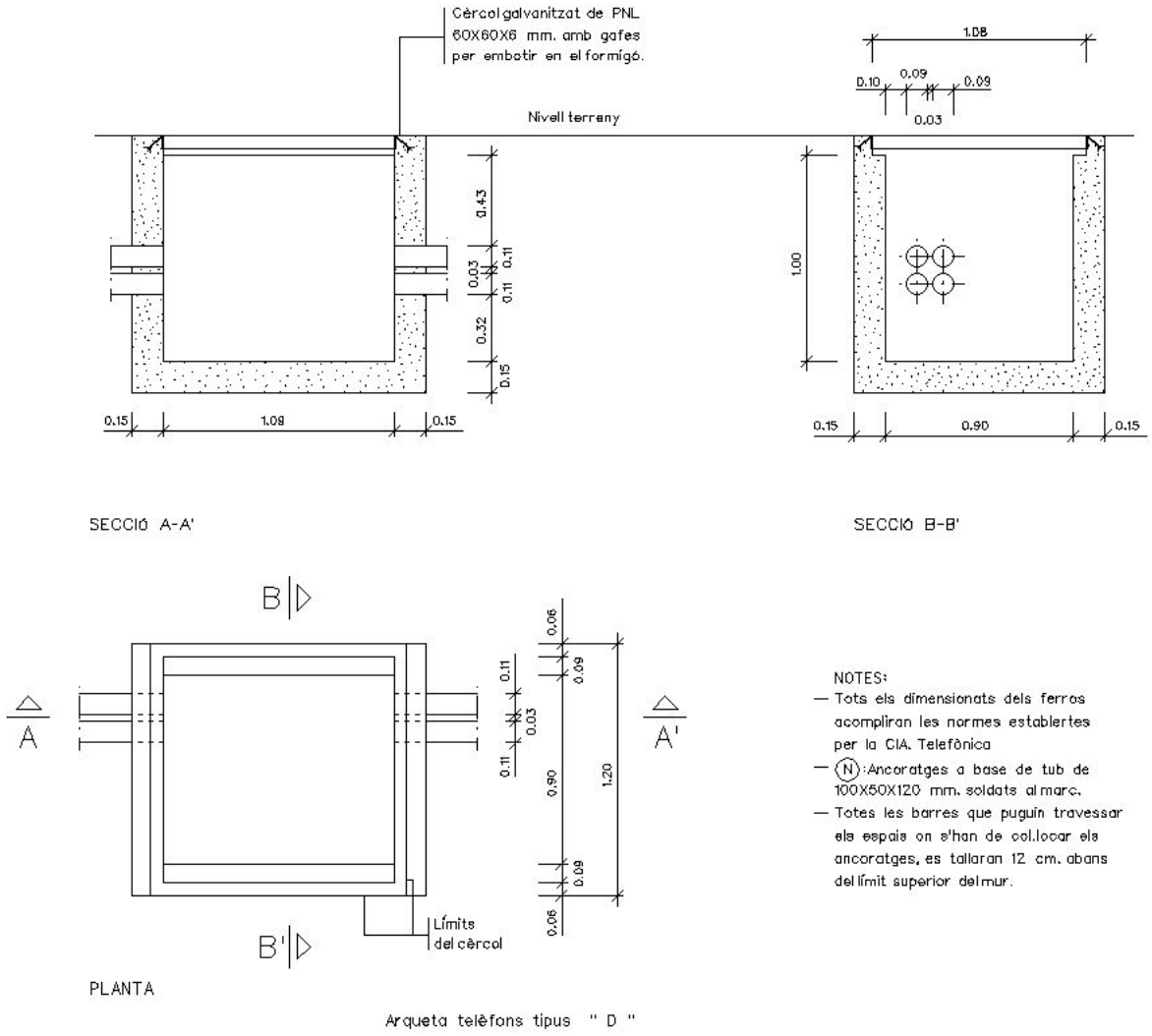


Fig. 28

Cambra BR

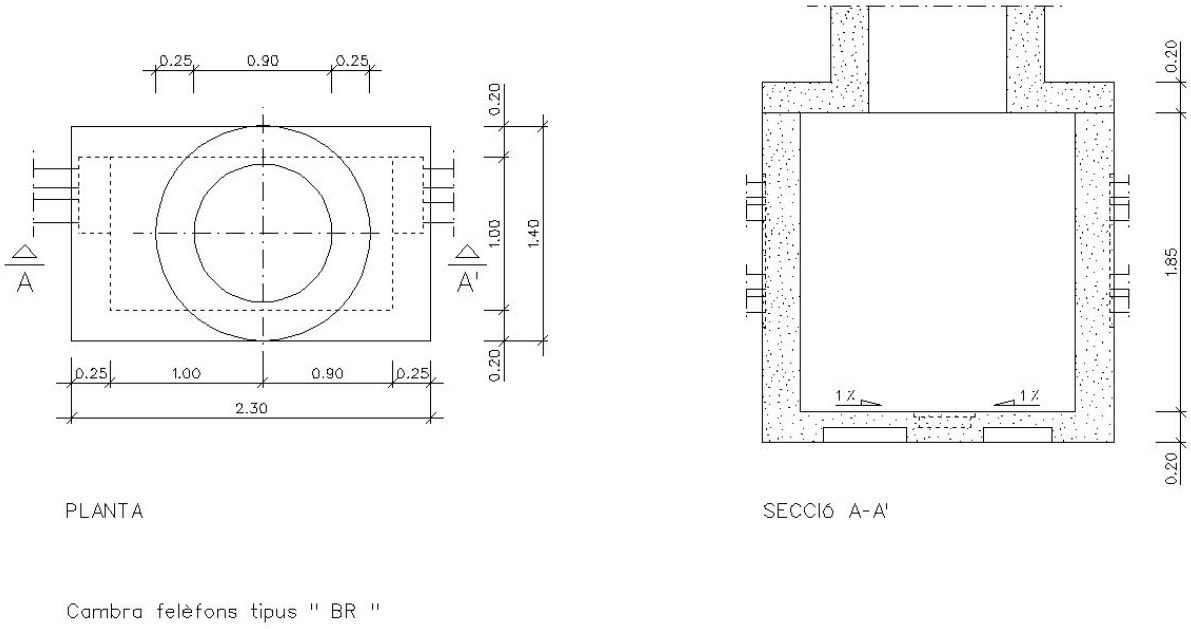


Fig. 29

1.3.5 Mesurament i abonament de les obres

Les cambres de registre i arquetes de telefònica es mesuraran i es pagaran per unitats totalment acabades. El preu unitari inclou l'excavació, el subministrament i col·locació i tots els materials i les operacions necessàries per al correcte acabat de l'obra, exceptuant els materials que, d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les companyies, el qual solament inclou la seva col·locació o instal·lació i el transport.

Els preus unitaris inclouen, també, els possibles excessos per entrada i connexions.

Les conduccions telefòniques es mesuraran i s'abonaran per metres lineals de conducció acabada. Els preus unitaris inclouran les excavacions de les rases, els rebliments, el formigó i els transport i la col·locació de tots els materials que d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les companyies.

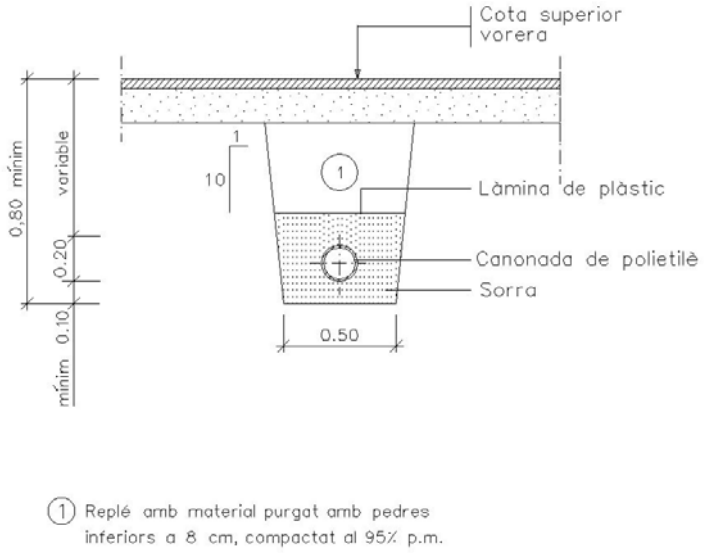
El mandrinat de conductes està inclòs en cadascun dels preus per metre lineal de cada tipus diferent i, per tant, el contractista no tindrà cap dret a reclamar el seu abonament per separat.

1.4 Xarxa de gas canalitzat

Sempre que es construeixi xarxa de gas canalitzat, l'execució de l'obra complirà de forma obligatòria amb tot el que s'especifica a les ITC-MIG (Instruccions Tècniques Complementàries del *Ministerio de Industria i Energia* relatives a la xarxa de gas). També es compliran en tot moment les normes pròpies de la companyia concessionària que haurà de rebre l'obra i fer-se càrrec del servei. Normalment, serà la mateixa companyia, o qualsevol empresa homologada per la companyia, la que executarà l'obra

mecànica (implantació de les canonades) mentre que l'empresa adjudicatària executarà les obres civils d'excavació i rebliment de rases, i la protecció de les canonades.

L'excavació i terraplenat de les rases complirà amb tot el que s'especifica a l'apartat 1.5, relatiu a rebliment de rases.



Rasa per a conducció sota vorera

Fig. 30

Profunditat de soterrament

Profunditats mínimes segons reglament

Tipus de distribució	Lloc d'instal·lació	
	Vorera	Calçada
AP	0,60	0,80
MP i BP	0,50	0,60

Distàncies mínimes a altres serveis

Tipus de distribució	Encreuaments	Paral·lelismes
AP	0,20	0,40
MP I BP	0,10	0,20

Quan no puguin respectar-se aquestes mides mínimes, s'hauran de col·locar entre la canonada de gas i el servei més proper, proteccions mecàniques de diferents.

Mesurament i abonament de les obres

Sempre que el pressupost no especifiqui una altra cosa, la xarxa de gas canalitzat es

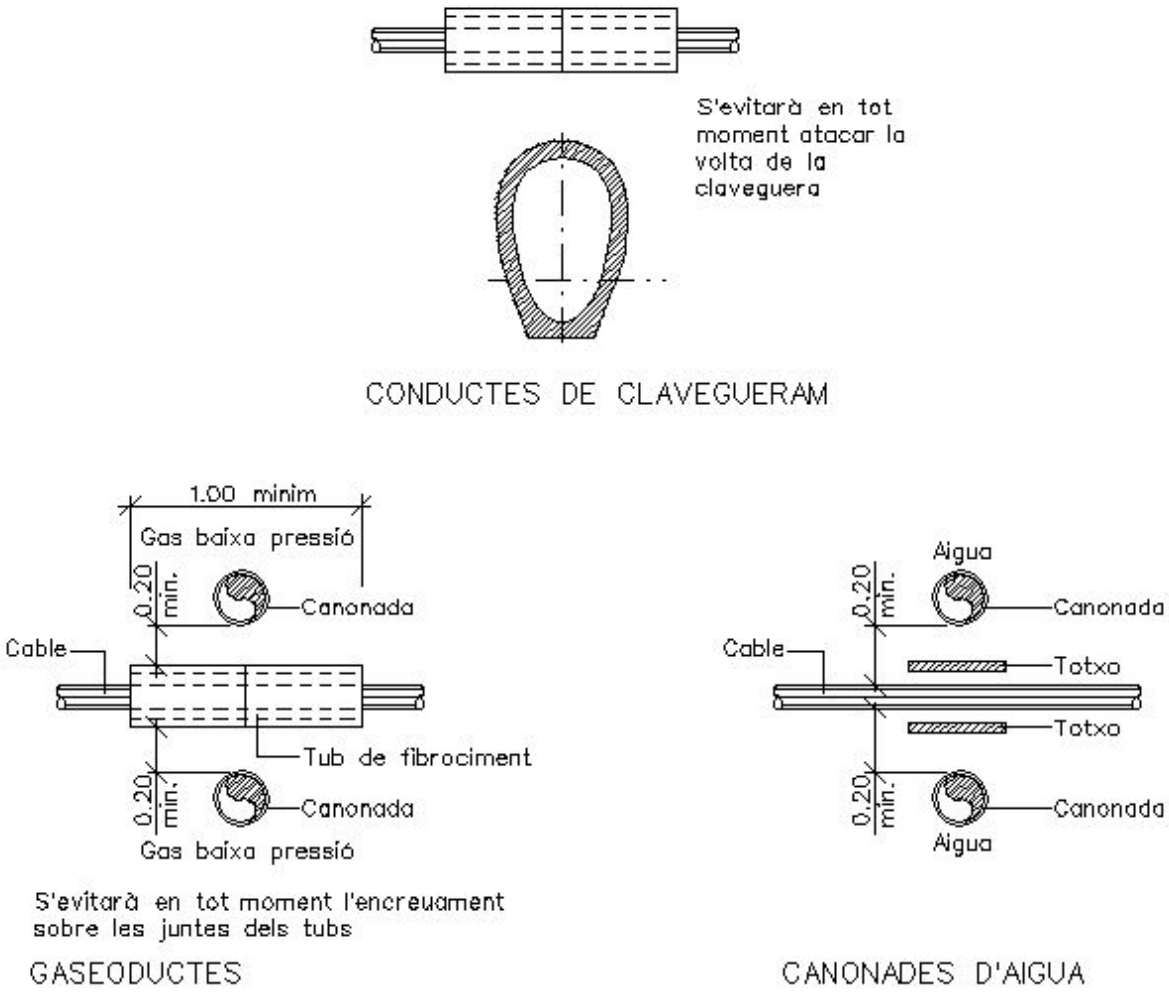


Fig. 31

mesurarà i abonarà per metres lineals de canalització, que inclourà l'excavació, el rebliment, la sorra, làmina de senyalització, tubs de protecció, el transport i la col·locació de tots els elements i materials que, d'acord amb els convenis, han de subministrar les companyies.

S'entendrà que els preus definits inclouen tots els materials i operacions necessàries per acabar les obres amb la qualitat definida.

L'obra civil dels armaris i cambres de conversió d'alta a baixa pressió i d'alta a mitjana pressió, es mesuraran i abonaran per unitat totalment acabada

1.5 Encreuament i paral·lelismes entre xarxes de serveis

Durant l'execució de les obres es comprovarà especialment la disposició de paral·lelismes i encreuaments entre les diferents xarxes de serveis en tots els punts del seu recorregut. A les zones de xamfrà, encreuament i zones amb elements singulars, es dibuixaran i acotaran seccions de coordinació i els trams singulars on determinats serveis (generalment l'aigua, el gas i la mitjana tensió) s'enfonsen per possibilitar l'encreuament amb altres xarxes.

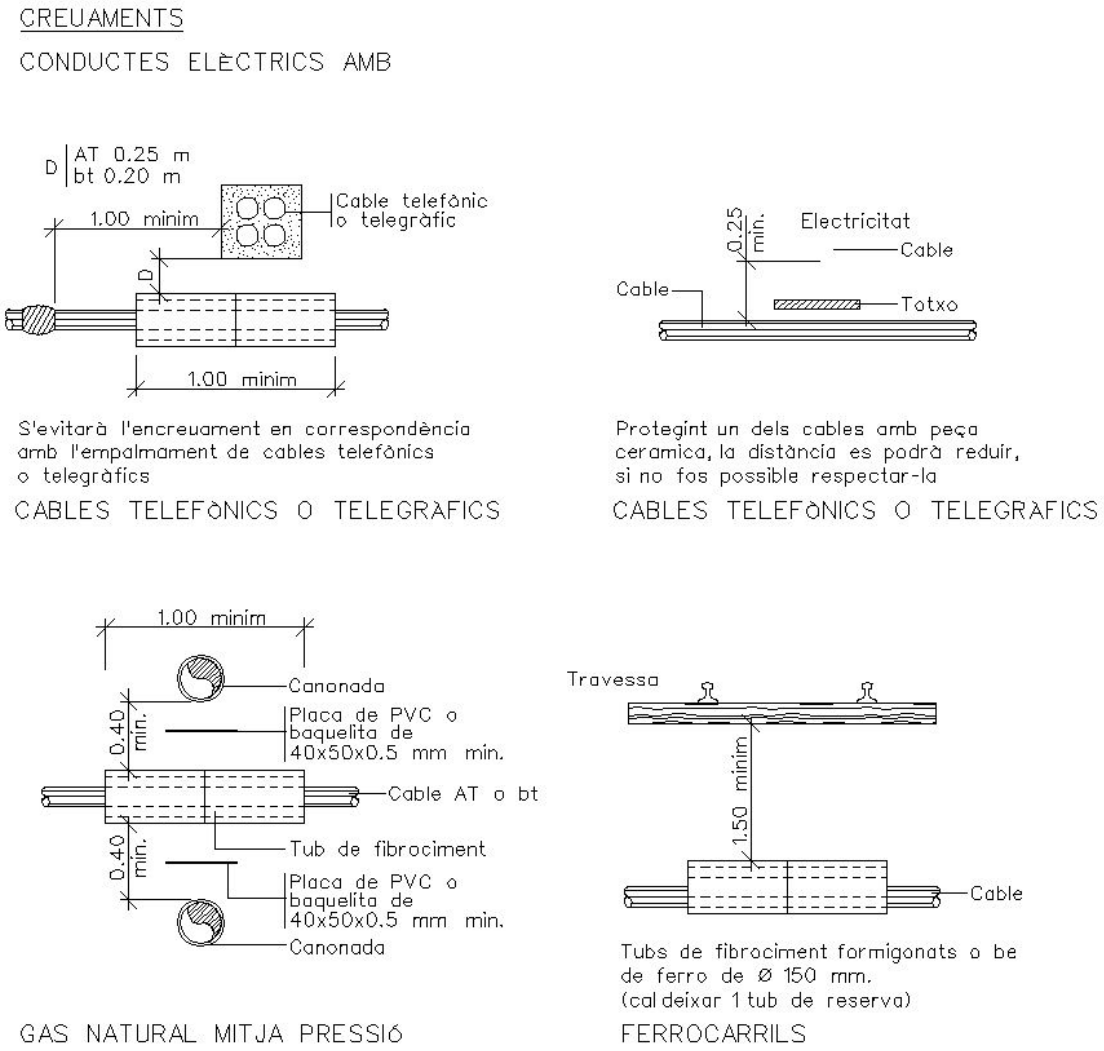


Fig. 32

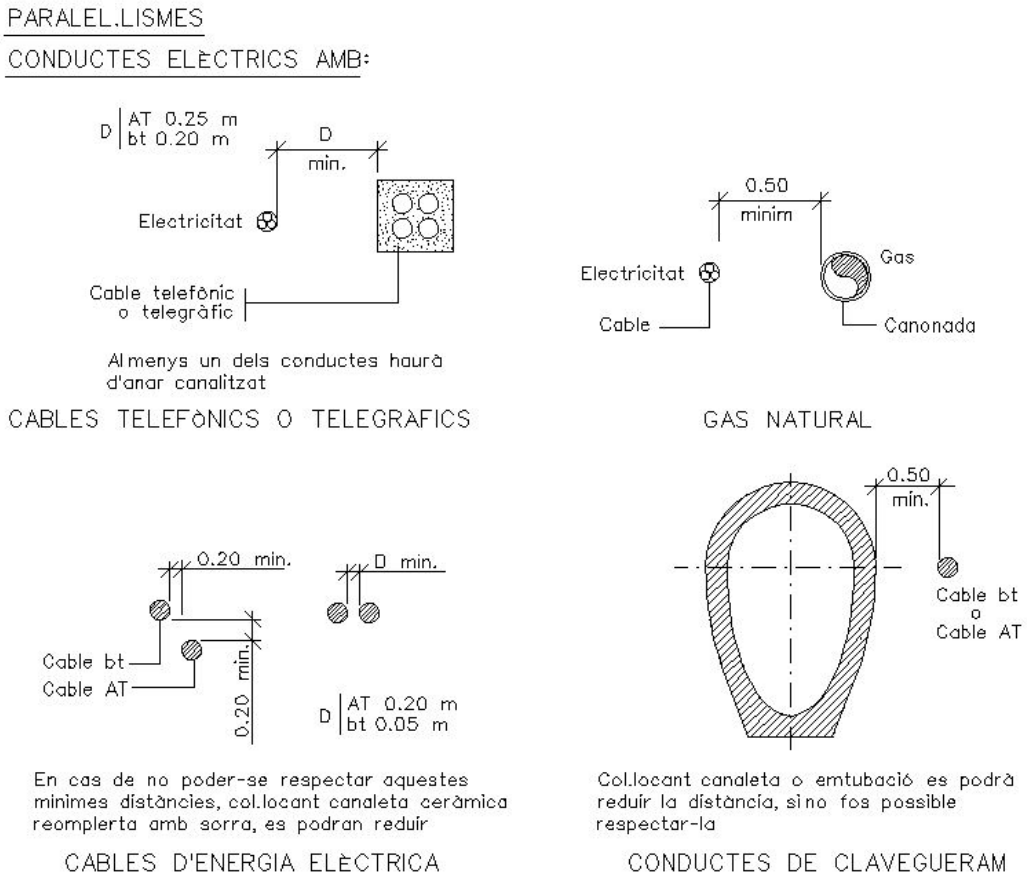


Fig. 34

Plànols

Qualsevol canvi que es produeixi en l'execució de l'obra, respecte a les diferents xarxes del projecte, cal que quedin reflectides en els plànols del projecte de liquidació.

1. INFRAESTRUCTURA DE CALÇADA

1.1 Esbrossada i neteja del terrenys; replanteig general de les obres

L'esbrossada i neteja dels terrenys es realitzarà de forma simultània al replanteig general de les obres, que en materialitzar el projecte sobre el terreny permetrà el correcte inici d'aquestes.

El contractista comprovarà i farà inventari de les bases del replanteig que han servit de suport per a la realització del projecte, essent responsabilitat seva la conservació i el manteniment de les bases degudament referenciades i la seva reposició amb els corresponents aixecaments complementaris, així com de qualsevol altre punt de referència.

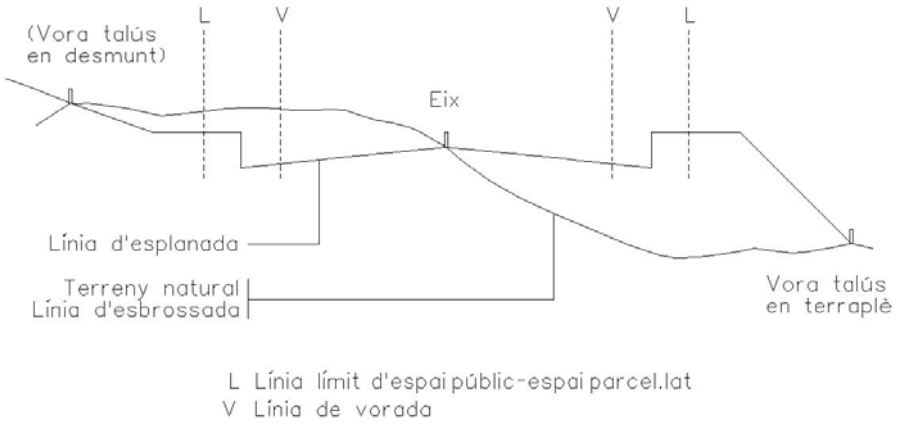


Fig. 1

L'aclariment i esbrossada del terrreny són les tasques d'extreure i retirar, de les zones de vials i de les zones que es designin dels espais parcel.lats, tots els arbres, soques, plantes, malesa, brossa, runes, escombraries, o qualsevol altre material no desitjable.

La seva execució inclou les operacions següents:

- excavació dels materials objecte d'aclariment i esbrossada
- retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada fins a l'abocador

Tot això realitzat d'acord amb les present especificacions i amb les dades que, sobre el particular, incloguin els corresponents documents del projecte en què es trobin incloses.

Les operacions d'excavació de terres vegetals, d'arbrat i de la resta d'elements a eliminar, s'efectuaran amb mitjans manuals o mecànics i amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar damnatge a les estructures, runes històriques o elements de caràcter historicocultural, d'acord amb el que sobre això ordeni la direcció d'obres, la qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.

Cada fita-marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevol classe, no serà feta malbé o desplaçada fins que un agent autoritzat hagi referenciat, d'alguna altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament. Tampoc es tallarà cap arbre sense haver definit i marcat clarament els que cal conservar.

Als rebaixos, totes les soques i arrels més grans de deu centímetres (10 cm) de diàmetre, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a un metre (1 m) per sota de l'esplanada; també s'eliminaran les terres vegetals de manera que no restin substàncies orgàniques vegetals a menys d'1 m de la cota de l'esplanada definitiva.

Del terreny natural sobre el qual s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm), a fi que no en quedi cap dintre del ciment del terraplè, ni a menys de trenta centímetres (30 cm) de profunditat sobre la superfície natural del terreny. A les zones de terraplens amb cota roja inferior a 1 m, s'eliminarà també tot tipus de substància orgànica vegetal fins a una profunditat d'1 m per sota de l'esplanada definitiva.

Mesurament i abonament

S'entendrà sempre inclòs als preus de les unitats de moviments de terres.

Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal.

Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'arreplegaran a les zones que indiqui la direcció de les obres, a fi de ser emprades per a la formació de zones verdes. Aquestes es mesuraran per m^3 i s'abonaran al preu de l'excavació de terra vegetal del QP del projecte. L'esbrossada, la càrrega, el transport a l'abocador o a l'aplec intermedi esmentat, i l'estesa i compactació es considerarà inclòs als preus unitaris del contracte

En cas que es contempli expressament el concepte als quadres de preus, el mesurament i abonament de l'esbrossada i neteja dels terrenys es realitzarà per metres quadrats realment esbrossats, i exemptes de material, mesurats segons la unitat d'obra definida al projecte. En tot cas, s'entendrà que el preu inclou la càrrega i transport a l'abocador dels materials, i totes les operacions esmentades a l'apartat precedent.

Replanteig general de les obres

Simultàniament a l'esbrossada es realitzarà un replanteig general de les obres, tot procedint a col.locar cada vint metres de vial estaques i referències d'eix, de vora de talús i punts característics. Les esmentades referències amb indicació de cota roja permetran l'inici correcte dels moviments de terres, després de comprovar sobre el terreny la perfecta viabilitat de les obres i d'esmenar qualsevol problema no detectat al replanteig previ a l'adjudicació de les obres.

Caldrà referenciar tots els serveis soterrats existents, la situació dels quals s'haurà confrontat prèviament amb la informació donada per les companyies subministradores o els serveis tècnics municipals.

1.2 Excavacions en qualsevol tipus de terreny

Les excavacions s'efectuaran d'acord amb els plànols del projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres i les ordres de la direcció de les obres.

La unitat d'excavació inclourà, si s'escau, l'ampliació, millora i rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur refinament i l'execució de cunetes provisionals o definitives.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada i totalment preparada per a endegar l'execució de l'activitat de construcció del clavegueram, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, el director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en subrasant que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu únic, per a totes les excavacions.

Amb l'esmentada excavació addicional i el consegüent rebliment amb sòl de qualitat adequada o seleccionada es garantirà el comportament de l'esplanada. Totes les operacions esmentades de refinament i compactació de l'esplanada i la possible substitució de sòls inadequats o tolerables per sòls seleccionats, es consideraran incloses en els preus definits al projecte per als moviments de terres.

Quan existeixi la possibilitat d'esllavissaments els talussos s'estabilitzaran amb geotèxtil d'armadura de vegetació o amb hidrosembra. El geotèxtil d'armadura (geotèxtil anisòtrop de poliester no teixit) es consolidarà mecànicament mitjançant punxonat amb alta relació càrrega-allargament, inalterable a agents orgànics, químics i de fluència mínima, i amb les característiques següents:

- pes per unitat de superfície : p = 350 g/m^2
- càrrega de ruptura : f1 $\geq$ 40 KN/m
- càrrega de treball : f2 = 13 KN/m

El geotèxtil de vegetació (geotèxtil de poliester no teixit) es consolidarà mecànicament mitjançant punxonat sobre un teixit base de poliester, amb una trama que permeti la penetració de les arrels de les plantes que germinen en la seva superfície. Les característiques d'aquest geotèxtil seran:

- inalterable als raigs UV
- pes per unitat de superfície : p = 160 g/m^2
- càrrega de ruptura : f1 $\geq$ 13 KN/m

La hidrosembra es realitzarà en diverses capes fins aconseguir un gruix total d'1 cm o superior.

Els següents components i quantitat han de formar part de la mescla d'hidrosembra per m^2 de superfície vertical de mur verd.

- aigua 18 l/m^2
- mulch de fibra curta tipus TEXTOMULCH o similar en quantitat d'1 kg/m^2 que inclogui:

- fibres vegetals de longitud inferior a 30 mm
- fertilitzant NPK d'alliberament lent
- algues seques
- micro i macro nodriments
- fixador-estabilitzador
- compost amb proporció elevada de llim i argila tipus TEXTOHUM o similar en quantitat de 8 l/m^2 que afavoreixi la retenció d'humitat i serveixi de sòl inicial a les plantes germinades

- llavors de plantes herbàcies d'espais apropiats per a la precipitació mitjana, temperatura i orientació del mur verd en quantitat de 30-40 gr/m^2
- la hidrosembra s'ha de realitzar fora d'època estival excepte condicions meteorològiques favorables o regs

Fig. 2

Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m^3) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils, presos abans i després dels treballs.

S'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal com es trobi on s'hagi d'excavar.

Sempre que els pressupostos del projecte no continguin preus específics per a diferents tipus d'excavació, les excavacions es consideraran no classificades i s'abonaran amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny.

La rectificació de talussos s'abonarà al preu d'excavació del quadre de preus del projecte.

Si durant les excavacions apareixen brolladors, filtracions motivades per qualsevol causa o nivells freàtics alts, els treballs específics que calgui executar es consideraran inclosos als preus d'excavació.

El director de les obres podrà autoritzar l'abocament de materials a determinades zones baixes de les parcel.les, prèvia neteja i esbrossada d'aquestes. El replè de parcel.les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més pròximes.

Als preus de les excavacions està inclosa la càrrega, el transport a qualsevol distància, l'abocament, estesa i compactació. Si a criteri del director de les obres els materials no són adequats per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, no essent motiu de sobrepreu el possible increment de distància de transport.

La neteja, esbrossada i compactació de les terres dins les parcel.les no seran d'abonament independent.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris, i tots els materials i

operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra, així com les taxes i cànons dels abocadors.

Els geotèxtils i hidrosembres es mesuraran i abonaran per metres quadrats.

1.3 Reblerts

1.3.1Terraplè

Consisteix en l'extensió i compactació de materials terrencs procedents d'excavació o préstecs. Els materials per a formar terraplens compliran les especificacions que es defineixen a l'apartat de condicions mínimes d'acceptació dels terraplens.

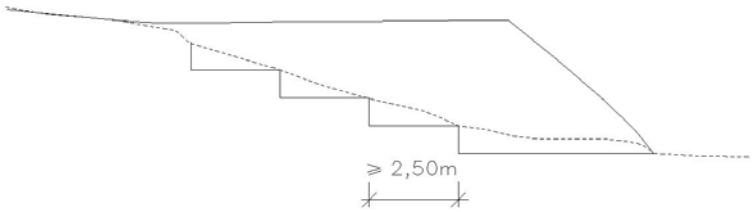
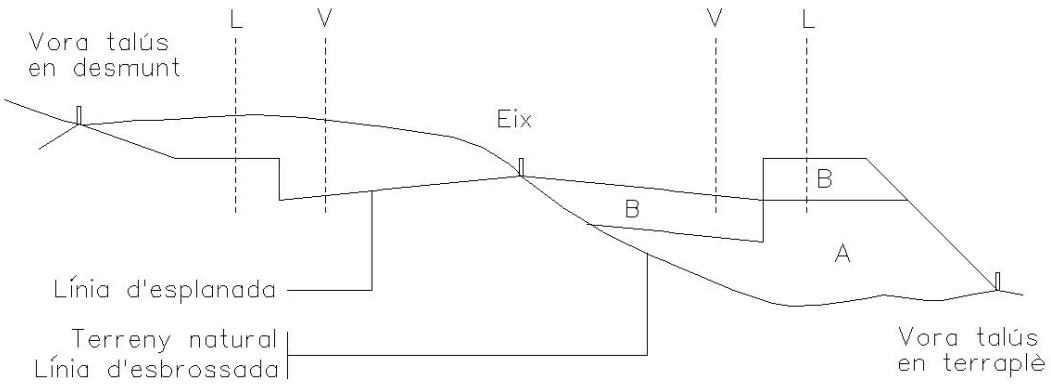


Fig. 3

La base del terraplè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, tot efectuant els treballs necessaris de refinament i compactació.

A les zones amb pendent transversal s'esglaonarà el contacte amb el terreny natural, tot formant esglaons d'amplada superior a 2,5 m. A continuació s'iniciarà el terraplè pel punt més baix.



L Línia límit d'espai públic-espai parcel.lat
V Línia de vorada
A Nucli del terraplè
B Coronament del terraplè

Fig. 4

Les tongades seran de gruix uniforme i suficientment reduït, a fi que amb els mitjans disponibles s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigit. Els materials

de cada tongada seran de característiques uniformes. S'eliminaran les pedres de volum superior a la meitat de la tongada.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per l'encarregat facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent i es procedirà a escarificar-la per a deixar-la orejar.

En cas que la direcció de l'obra, una vegada vistos els assaigs d'identificació del sòl natural, consideri que l'esplanada natural no té la capacitat portant suficient, se substituirà el gruix d'esplanada que la direcció indiqui per material seleccionat procedent de préstecs exteriors o qualsevol altre element portant (geotèxtil o similar), segons el criteri de la direcció d'obra.

Condicions mínimes d'acceptació dels terraplens

Per a poder acceptar els terraplens caldrà comprovar la qualitat dels materials i les condicions de compactació.

A l'efecte esmentat es realitzaran els corresponents assaigs previst d'execució i d'acceptació executats per un laboratori homologat.

Pel que fa a la qualitat dels sòls cal dir que segons la seva qualitat per a formar terraplens els sòls es classifiquen segons el quadre següent:

SÒLS INADEQUATS	SÒLS TOLERABLES	SÒLS ADEQUATS	SÒLS SELECCIONATS
No compleixin les condicions dels sòls tolerables	Menys del 25% en pes de pedres de mida >15 cm	Sense pedres de mida > 10 cm	Sense pedres de mida > 8 cm
		Menys del 35% en pes de partícules de mida <0,08 UNE	Menys del 25% en pes de partícules de mida 0,08UNE
	LL < 40 o LL < 65 i IP > 0,6LL-9	LL < 40	LL < 30 i IP < 10
	densitat próctor >1,450 kg/dm^3	densitat próctor > 1,750 kg/dm^3	
	CBR > 3	CBR > 5 sòl infable < 2%	CBR > 10 sòls no infables
	Contingut de matèria orgànica < 2%	Contingut de matèria orgànica < 1%	Sense matèria orgànica

Com es pot veure els sòls seran tolerables, adequats o seleccionats segons determinades condicions de granulometria, plasticitat, densitat, capacitat portant i contingut en matèria orgànica. Com a condicions d'acceptació cal dir que no s'admeten els sòls inadequats a cap zona del terraplè. Els sòls tolerables únicament es poden admetre per a nuclis de terraplè. Els sòls per a capa de coronament han de ser com a mínim sòls adequats o seleccionats. Així mateix, hauran de ser sòls adequats els que formen el coronament de l'esplanada (darrers 30 cm) a zones de desmunt.

Pel que fa a les densitats, s'exigeix una densitat superior al 100% de la màxima densitat de l'Assaig Próctor Modificat a tota la zona del nucli de terraplè (inclosos els punts singulars, com ara pous o embornals).

Per a la zona de coronament s'exigeix una densitat superior al 100% de la màxima de l'Assaig Próctor Modificat.

1.3.2 Pedraplè

Consisteix en l'extensió i compactació de materials petris adequats d'excavacions en roca.

1.3.3 Reblerts de materials reciclats

Consisteix en l'extensió i compactació de granulats reciclats provinents de:

Construccions de maó amb una densitat dels elements massissos superior a 1.200 kg/m^3 i amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes. El contingut total de les fraccions de matxuca (maó, morter i materials petris) ha de ser com a mínim del 90% en pes.

Construccions de formigó amb un densitat superior a 2.100 kg/m^3 i amb més d'un 95% de matxuca de formigó que no contindrà elements metàl.lics.

Mixtos (formigó i maó amb elements massissos amb una densitat superior a 1.600 kg/m^3, un contingut de ceràmica inferior al 10% en pes i un contingut superior al 95% de fraccions de matxuca de formigó, maó, morter i materials petris. A més, no contindrà materials metàl.lics.

Prioritàriament naturals (granulars de pedrera amb un màxim del 20% de granulars reciclats de formigó.

Tots aquests presentaran un inflament inferior al 2%, essent comprovat mitjançant l'assaig NLT 111/78, d'índex CBR en laboratori.

Aquests materials cal que procedeixin de centrals de reciclatge legalitzades.

Mesurament i abonament

Els reblerts es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m^3) realment executats i compactats al seu perfil definitiu, mesurats per diferència entre perfils, presos abans i després dels treballs.

El material a emprar serà en algun cas provinent de l'excavació de la traça; en aquest cas el preu del terraplè inclou la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

En qualsevol dels dos casos esmentats el preu serà únic, sempre que els préstecs s'obtinguin d'excavació de parcel.les del polígon. El director de les obres podrà autoritzar l'excavació a determinades parcel.les, a fi d'obtenir materials de préstecs. L'esmentada excavació de préstecs a les parcel.les en cap cas podrà rebaixar el terreny de les parcel.les per dessota de les cotes de les voreres més pròximes.

Els terraplens, o zones de rebliment en llocs singulars que puguin ser considerats com a terraplens localitzats, es mesuraran i abonaran com la resta de terraplens.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el cànon d'extracció, excavació, càrrega, transport a qualsevol distància, estesa, humectació, anivellació i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat de terraplè.

El contractista haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris, i abans de començar les excavacions haurà de

sotmetre a l'aprovació del director de les obres les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat del sòl és suficient.

Plànols

En cas que en el moviment de terres resultant existissin canvis considerables respecte als del projecte, el contractista els justificarà mitjançant els perfils longitudinals i transversals que calguin.

1.4 Demolicions

Es defineix com a demolició, l'operació d'enderrocament de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer.

Es realitzaran tant a espais públics (vials) com als futurs espais parcel.lats (parcel.les).

La seva execució inclou les operacions següents:

- enderrocament o excavació de materials, edificacions o fàbriques diverses
- Seccionament o tall dels col.lector afectat i desviament provisional fins la seva connexió definitiva. En el cas de cabals reduïts i previa autorització de la D.O. es podrà taponar el col.lector i evacuar les aigües , si fos necessàri, mitjançant bombament
- retirada dels materials resultants a abocadors, plantes específiques o al lloc d'utilització o aplec definitiu

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del projecte.

Execució de les obres

L'execució de les obres comprèn l'enderrocament o excavació de materials. Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i per a evitar damnatges a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el facultatiu encarregat de les obres, que designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs.

Els enderrocs, excavacions i compactacions, en cas d'edificis propers ocupats, es faran amb cura de no malmetre cap dels elements que hi puguin existir i evitar tot tipus de molèsties ocasionades per vibracions, sorolls, etc.

Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran segons els preus del quadre de preus núm. 1 del projecte.

El preu corresponent inclou la càrrega sobre camió i el transport a abocadors, plantes específiques o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials i mà d'obra necessària per a la seva execució.

El contractista té l'obligació de dipositar els materials que, procedents d'enderrocs, consideri de possible utilització o d'algun valor en el lloc que els assigni el director facultatiu de l'obra.

La sobreexcavació resultant i el terraplè, amb material seleccionat per la direcció d'obra, es valorarà amb els preus únics d'excavació i de terraplè de préstecs exteriors que apareixen al quadre de preus.

Fresat

Consisteix en disgregar, tot repicant o gratant, per mitjans mecànics, un paviment per millorar-ne l'adherència amb la nova capa de paviment.

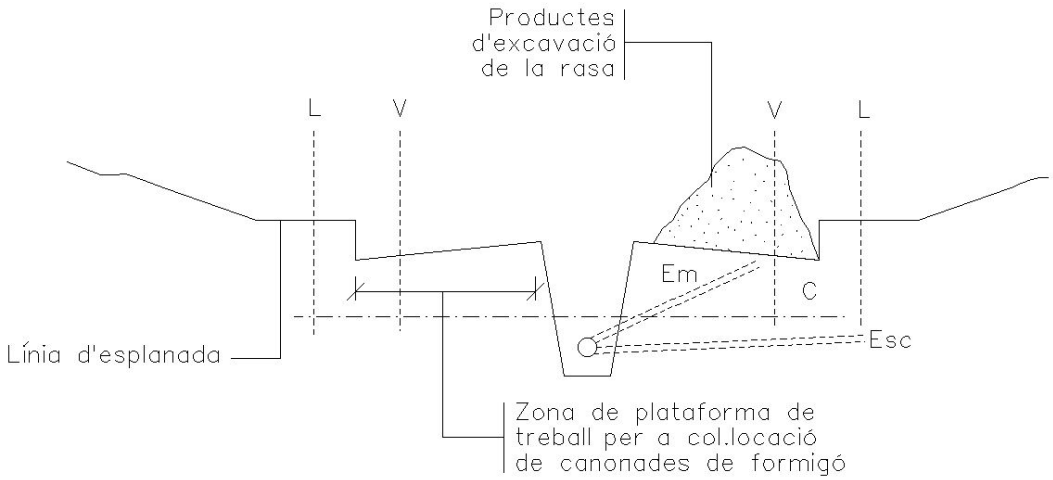
Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per m^2 executats.

El preu corresponent inclou la càrrega sobre camió, el transport a abocador i la posterior compactació de la capa de paviment obtinguda, així com la manipulació dels materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució.

1.5 Excavació i rebliment de rases

La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessàries per obrir i reblir les rases definides al projecte per a l'execució de la xarxa de clavegueram i d'aigua.



L	Límit d'espai públic-espai parcel.lat
V	Línia de vorada
C	Encreuaments de vial
Em	Canonades a embornals
Esc	Escomeses de clavegueram

Fig. 5

Mesurament i abonament

Si als quadres de preus no figuren diferents tipus d'excavació, aquesta es considerarà no classificada, de tal manera que l'excavació en roca o en qualsevol tipus de terreny s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen brolladors o filtracions motivades per qualsevol causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per a esgotar l'aigua.

El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació si els quadres de preus o pressupost no especifiquen el contrari.

El preu de les excavacions comprendrà també els apuntalaments que siguin necessaris i els transport de les terres a l'abocador, a qualsevol distància. La direcció de les obres podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobreexcavacions per a evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m^3) excavats d'acord amb l'amidament teòric dels plànols del projecte.

El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntalaments i els calçats que es precisin; el transport dels productes extrets al lloc d'ús, als dipòsits o a l'abocador, i l'arranjament de les àrees afectades.

Quan durant els treballs d'excavació apareixin serveis existents, els treballs s'executaran fins i tot amb mitjans manuals, per no fer malbé aquestes instal.lacions, tot completant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal.lacions elèctriques, telefòniques, etc., o de qualsevol altre servei que calgui descobrir, sense que el contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes, sempre que els serveis esmentats figurin al plànol de serveis afectats del projecte o els subministrats per les companyies o els serveis tècnics municipals.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigit als terraplens (apartat 3). El contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que aquests treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur rebliment, s'obtindran els materials necessaris dels préstecs, no essent d'abonament els treballs d'excavació i transport dels esmentats materials de préstecs i estaran inclosos al preu unitari de rebliment de rases definit al quadre de preus, sempre que el pressupost no especifiqui el contrari.

En cas que l'obertura de rases impedeixi el pas a accessos existents, aniran a càrrec del contractista tots els elements necessaris per a facilitar-lo.

Condicions mínimes d'acceptació

Els materials per a rebliment de rases a zona de nucli hauran de ser, com a mínim, de qualitat igual o superior a la del sòl tolerable. A la zona de coronament de la rasa (darrers 30 cm) els materials hauran de ser sòls adequats o seleccionats.

Pel que fa a la densitat, haurà de ser en tot punt i a cada zona del rebliment, igual o superior al 95% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat, o en tot cas superior a la densitat natural del mateix terreny a la zona de rasa.

A la zona de coronament la densitat haurà de ser igual o superior al 98% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

1.1.1.1.1.1 Perforacions horitzontals i clavaments (*hincas)*

Les perforacions horitzontals es faran pel sistema de rotació mitjançant broques perforadores que extreuran les terres a través de les hèlixs.

Per a perforacions superiors a 1.000 mm es farà servir el sistema de clavament, tot podent efectuar-se per mitjans mecànics o manuals amb el suport de vagonetes, si s'escau, per a l'extracció de terres.

En qualsevol dels casos, caldrà realitzar un fossar per a ubicar la maquinària i el tub de clavament.

Mesurament i abonament

Les perforacions horitzontals i les *hincas* es mesuraran per metre lineal (ml) i el preu comprendrà la maquinària, l'extracció de terres i transport a l'abocador, el subministrament i col.locació del tub, les soldadures i tots els materials i operacions necessàries per a deixar l'obra totalment acabada. Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa el fossar es mesurarà per unitat, la qual inclourà l'excavació, amuntegament i posterior replè i compactació, a més de l'adequació del fossar per a la col.locació de la maquinària i el tub.

1.6 Conduccions de clavegueram

Els tubs seran uniformes i mancaran d'irregularitats a llur superfície. Les arestes dels extrems seran nítides i les superfícies frontals, perpendiculars a l'eix del tub.

Els tubs se subministraran i es col.locaran amb les dimensions prescrites. Els tubs no contindran cap defecte que pugui reduir llur resistència, llur impermeabilitat o durabilitat.

Es rebutjaran els tubs que, al moment d'utilitzar-se, presentin trencs a les pestanyes de les juntes, o qualsevol altre defecte que pugui afectar la resistència o estanquitat. En tots els casos, i per diferents tipus de materials (PVC, fibrociment, foneria, gres, fibra de vidre, polietilè, etc) es compliran totes les condicions del Plec General de canonades de sanejament del MOPTMA i la normativa (UNE) vigent.

Resistència:
Per a conduccions de formigó, fibrociment, PVC i fibra de vidre, superiors a 0,80 m de diàmetre i quan la generatriu del tub es trobi a menys d'1 m de la línia divisòria de la subbase amb l'esplanada, caldrà protegir la conducció amb formigó H-150. Aquesta protecció pot ser innecessària quan els tubs siguin de formigó armat. A més caldrà exigir als tubs la resistència, la qual es mesurarà per la prova de trenc.

Conduccions de formigó

El formigó i les armadures que s'utilitzin a la fabricació dels tubs de formigó, així com els materials utilitzats a la solera i a les juntes, compliran les condicions especificades als corresponents articles del present Plec i a les normes d'aplicació oficials.

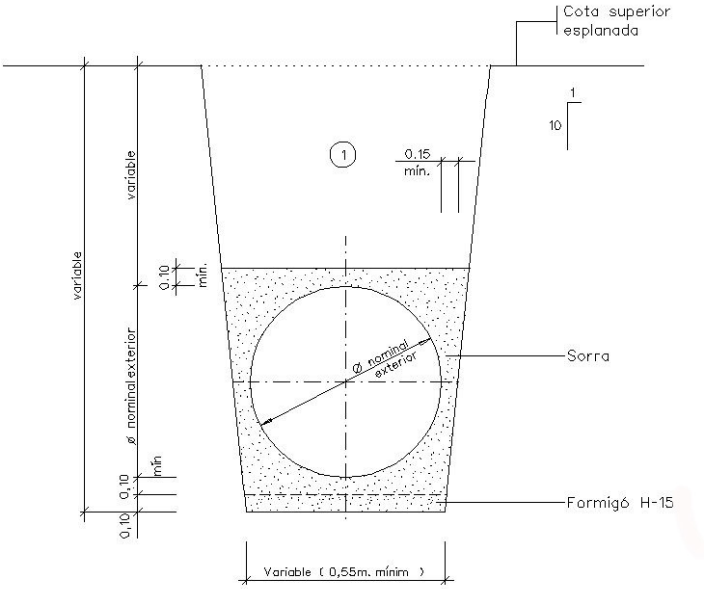
Així mateix, els tubs hauran de ser aptes per acceptar una pressió de treball màxima d'un quilogram per centímetre quadrat (1 kg/cm^2).

Resistència a la compressió (càrregues lineals)

Diàmetre nominal	Formigó sense armar (sèrie C) 9.000 kg/m^2	Formigó armat (sèrie III) 10.000 kg/m^2
200	1.800	--------
300	2.700	3.000
400	3.600	4.000
500	4.500	5.000
600	5.400	6.000
700	6.300	--------
800	7.200	8.000
1.000	-------	10.000
1.200	-------	12.000
1.400	-------	14.000

(Dimensions indicatives)

Pel que fa a les condicions d'estanquitat, la canonada muntada a pressió constant de cinc-cents grams per centímetre quadrat (0,5 kg/cm^2), no experimentarà pèrdues



(1) Nota: Replè de les rases amb material purgat sense pedres superiors a 8 cm, compactat al 95% p.m.

Secció tub circular de PVC.

Fig. 7

superiors al valor W en litre (l), calculat segons la fórmula següent:

$$W = \varnothing n \tilde{} L$$

essent el diàmetre interior i L la longitud de prova en metres (m).

La resistència característica a la compressió no serà inferior a 28 N/mm^2.

En sotmetre a prova de trenc cadascun dels tubs, es mantindran els valors mínims de càrrega de compressió, N, en newtons per metre (lineal) de longitud útil, indicats a la normativa vigent.

Quan els tubs de formigó siguin armats, l'armadura estarà uniformement repartida i exempta d'olis, greixos o qualsevol altre substància que pugui perjudicar el formigó.

Els tubs de formigó armat tindran l'endoll de campana per a junta elàstica

Execució de les obres

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

- subministrament del tub
- preparació de l'assentament
- col.locació (en sentit ascendent amb els pendents i alineacions indicats als plànols) i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncaments amb d'altres elements o canonades. El rejuntat serà interior i exterior.
- execució de la junta segons requereixen les característiques del tub
- si el segellat de la junta exterior és de formigó H-150 tindrà un gruix mínim, a la clau, de deu centímetres (10 cm)

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc) i l'execució d'un llit per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si al projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny per al formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l'assentament. El formigó tindrà resistència característica superior o igual a 150 kg/cm^2.

Un cop executada la solera de formigó i preparat el llit per a l'assentament, es procedirà a la col.locació dels tubs en sentit ascendent. Si els tubs són de formigó vibropremsat aniran amb formigó fins als ronyons i amb llit i recobriment de sorra (mínim 10 cm), si són de PVC.

Durant l'execució de les obres, el director de l'obra marcarà amb precisió els punts on s'han de construir les connexions al clavegueram.

Les connexions de desguàs de les parcel.les es connectaran a la xarxa de clavegueram en la fase d'urbanització. El tub de connexió, de ∅ 30 cm mínim, entrarà dins l'espai parcel.lat en una longitud mínima de mig metre i es taparà en aquest extrem.

Les connexions parcel.làries se senyalitzaran degudament amb marques de pintura a la vorada en el punt d'encreuament, i amb fites a base de tub de ∅ 20, anirà reblenat de

formigó, que sortirà almenys, 0,50 m de la superfície del terreny i col.locat en la vertical del punt final del tub de connexió.

La direcció podrà exigir assaigs d'estanquitat de qualsevol secció, o de la totalitat de la xarxa, així com de localització d'elements que interrompin la bona circulació de les aigües mitjançant sistemes robòtics, tan abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denuncien defectes, que a judici de la direcció d'obra poguessin perjudicar el funcionament de la xarxa, el contractista estarà obligat a reparar, netejar o executar de nou, a càrrec seu, les seccions defectuoses.

Mesurament i abonament

Les canonades es mesuraran pels metres de longitud de la seva generatriu inferior, tot descomptant les longituds de les interrupcions degudes a arquetes, pous, etc. Al dit mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre del tub.

L'import resultant comprèn el subministrament i col.locació dels tubs, execució de juntes, les peces especials i els entroncaments amb arquetes, pous o altres canonades.

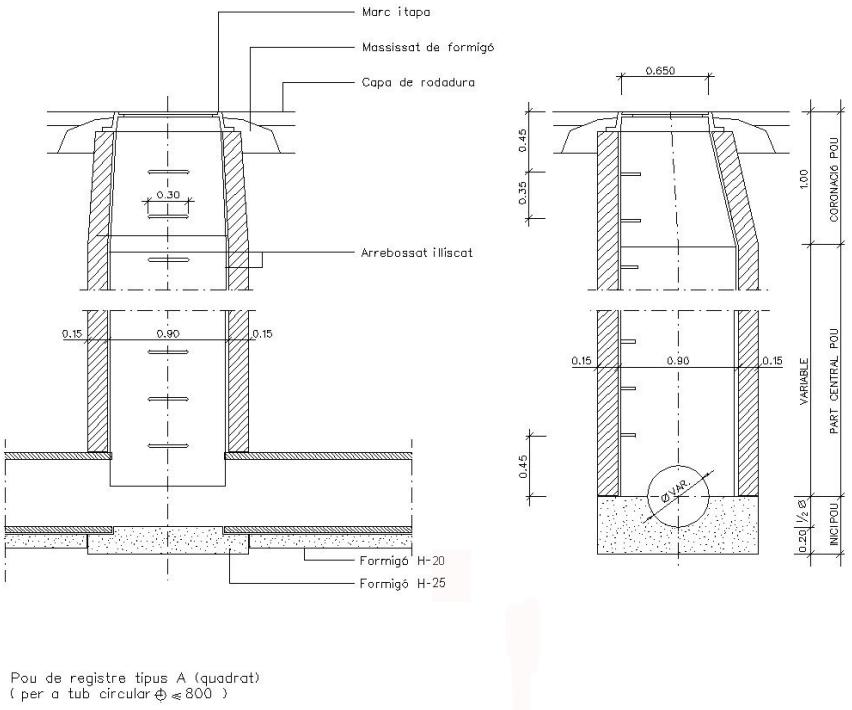
Sempre que el pressupost del projecte no contempli una partida específica per al seu abonament, s'entendrà que la solera, el material d'assentament i recobriment, (formigó fins a ronyons o llit i recobriment de sorra o formigó i connexions dels tubs, segons el tipus de tub), queda inclòs al preu unitari. Llevat prescripció en contra, el recobriment de reforçament dels tubs amb formigó H-20, si es fa, serà d'abonament independent per metres lineals (ml).

Les fites de senyalització s'abonaran separadament per unitats, segons el quadre de preus; en aquest preu estan incloses les marques de pintura fetes a la vorera o vorada, per la qual cosa, el contractista no té cap dret a reclamar el seu abonament per separat.

1.7 Elements singulars del clavegueram

1.7.1 Arquetes, pous de registre, cambres de descàrrega i sobreeixidors

Es defineixen com a arquetes, pous de registre, cambres de descàrrega i sobreeixidors les obres que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal. Seran de formigó, d'obra de fàbrica o de PVC, construïts "in situ" o prefabricats.



Pou de registre tipus A (quadrat)
(per a tub circular ⌀ ≤ 800)

Fig. 8

Per als pous, cambres i arquetes de formigó construït “in situ” s’utilitzaran formigons tipus H-200 mínim, llevat indicació en contra als plànols. En cas de prefabricat s’exigirà formigó H-250 (mínim).

Els “pates” d’accés seran de PE reforçat, alumini o acer inoxidable, segons plànols o criteri de la direcció d’obra.

Les tapes i reixes seran d’una sola fosa dúctil i no duran cap element soldat, encolat o afegit amb cargols o reblons. Tindran tanca de seguretat, s’ajustaran perfectament al marc i aquest al cos de l’obra i, llevat indicació en contra, es col.locaran de forma que llur cara superior, amb disseny segons plànols de detalls, quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents. A més, compliran la normativa vigent

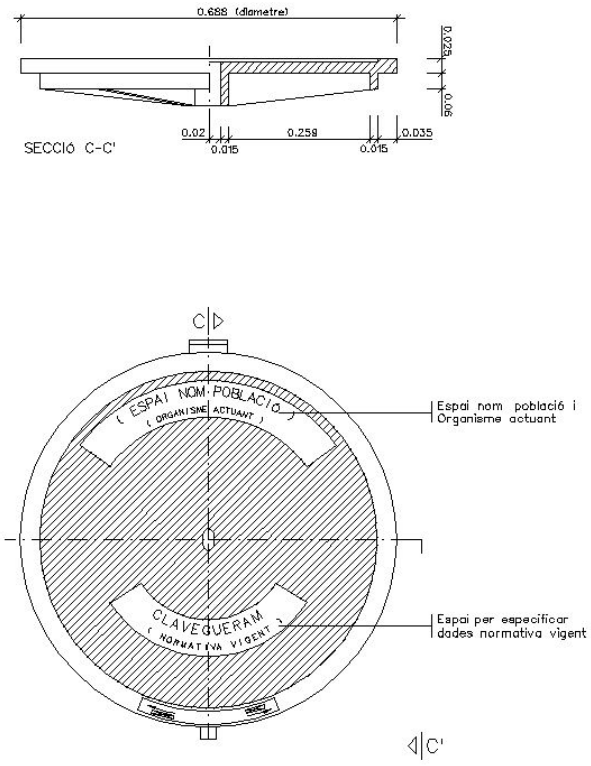
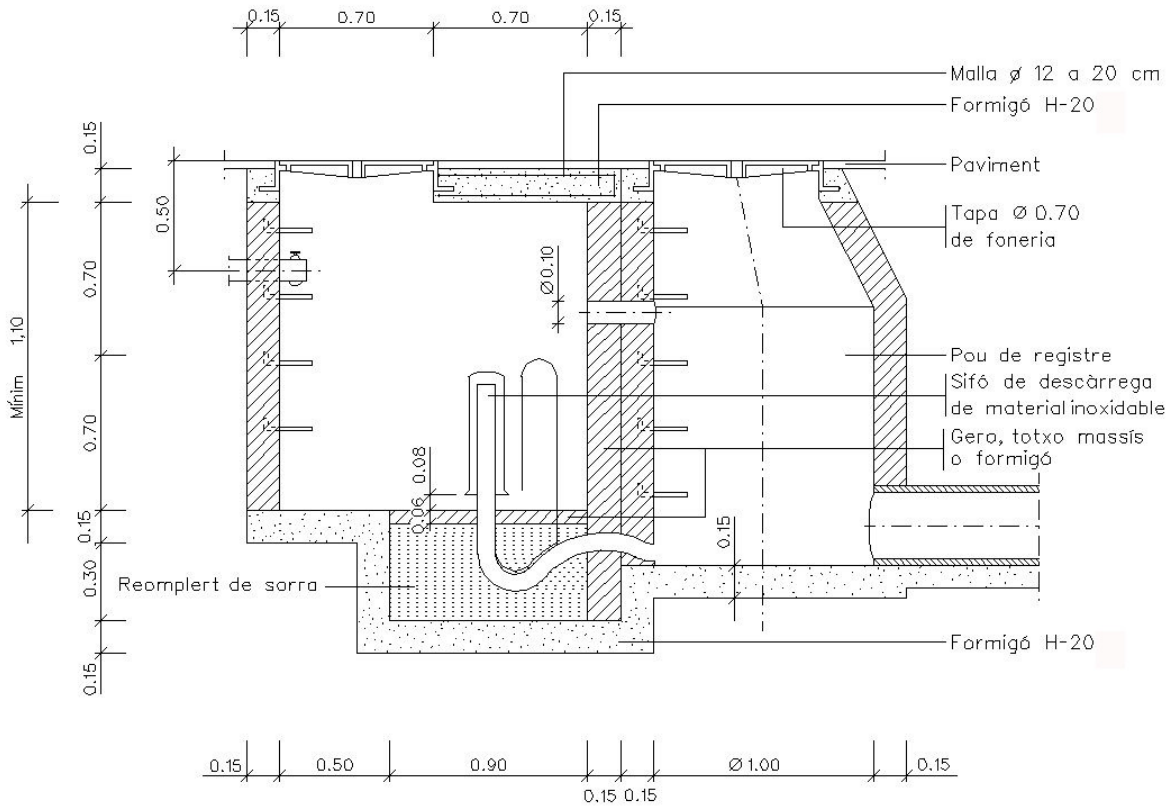


Fig. 9

Execució de les obres

L'excavació i el replè posterior de les rases, per a l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu a l'article 1.5 del present Plec. Un cop efectuada l'excavació es procedirà a construir els pous o arquetes i a col.locar els elements prefabricats, amb la situació i dimensions definides als plànols, tenint especial cura en el compliment de les cotes definides als plànols o fixades per la direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb el material més adient en cada cas. Es massissarà amb formigó la part superior del voltant dels pous i arquetes, segons plànols o criteris de la direcció d'obra.



Cambra de decàrrega amb pou

Fi

g. 10

Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui una altra cosa, les arquetes, cambres, sobreeixidors i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats completes realment executades; el preu inclourà tots els materials i operacions necessàries per a deixar cada element correctament acabat i connectat

1.7.2 Embornals, buneres i interceptors amb reixa

Seran de fàbrica de maó, formigó en massa o armat, o prefabricat (compliran la normativa UNE i EN vigent). S'ha de comprovar de forma especial que els embornals siguin col.locats als punts més baixos de la calçada, de manera que en cap cas es puguin formar bassals.

La part superior del voltant del marc de la reixa dels embornals anirà massissada amb formigó, segons plànols de detall o criteris de la direcció d'obra.

Les reixes seran de fosa dúctil i hauran de suportar una càrrega de trencament de 25 Tn.

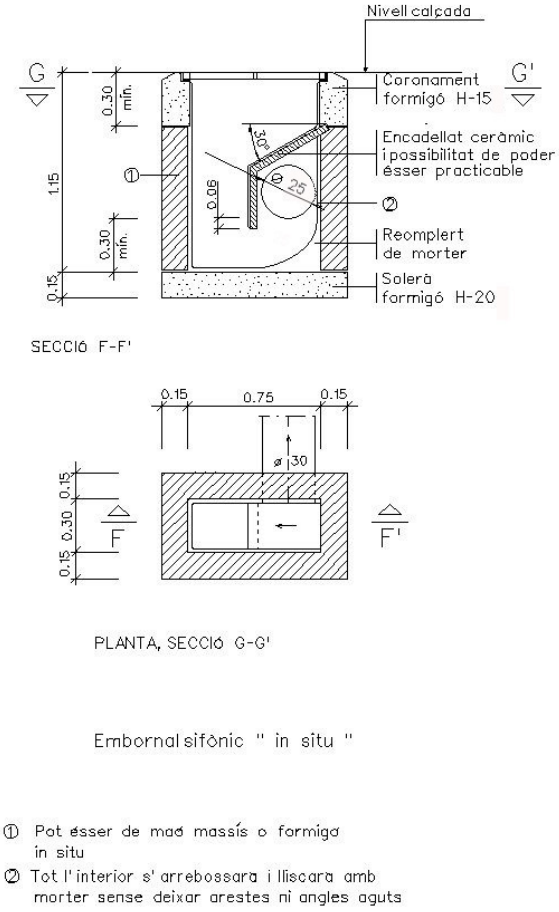
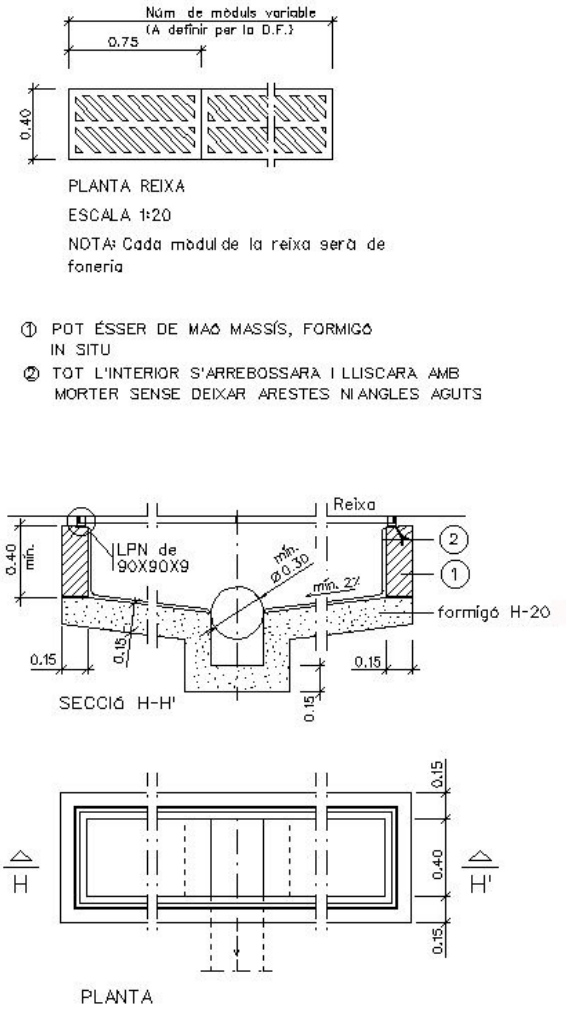


Fig. 11



Interceptor amb reixa

Fig. 12i

Mesurament i abonament

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (ut) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa l'arqueta o pou de caiguda d'aigües, la reixa o tapa amb el marc, i l'excavació i rebliment, llevat prescripció en contra.

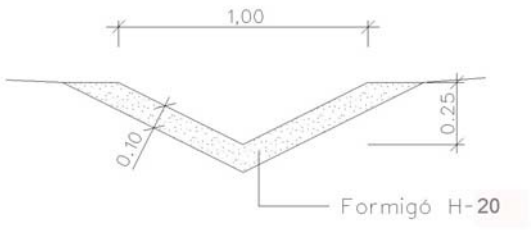
Els interceptors amb reixa s'abonaran per ml (metre lineal).

Sempre que el pressupost del projecte no indiqui una altra cosa el tub de connexió dels embornals i interceptors a la xarxa de clavegueram es mesurarà i abonarà per ml.

1.7.3 Cunetes canaletes

Les cunetes i canaletes són elements lineals de formigó "in situ" o prefabricat per a la recollida d'aigües pluvials.

Prèviament a la seva construcció o col.locació, s'excavarà i anivellarà el terreny i es prepararà el llit d'assentament. Si les cunetes o canaletes són de peces prefabricades s'assentaran i uniran mitjançant morter de ciment.



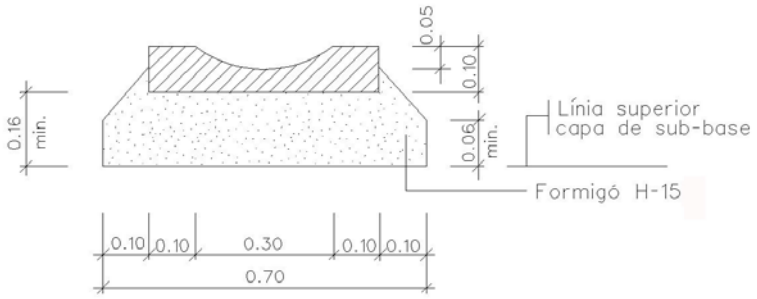
Cuneta de formigó "in situ" en "v"

Fig. 13

Mesurament i abonament

Les cunetes i canaletes es mesuraran i abonaran per ml, el preu inclourà l'excavació i tots els materials i operacions necessàries per a deixar-les totalment acabades.

Si es connecten a la xarxa de clavegueram es farà mitjançant una arqueta que es mesurarà i abonarà per unitat (1.7.1).



Canaleta prefabricada de formigó

Fig. 14

1.8 Conduccions de drenatge

Definició:

Es defineixen com a drenatges subterranis les rases a les quals es col.loca en el seu fons un tub per a captació d'aigües (perforat, ranurat, porós, amb juntes obertes, etc.), circumdat per un gruix de material filtrant adequadament compactat. Es construiran a zones on siguin previsibles nivells freàtics elevats o als límits de calçades amb zones enjardinades.

Llur execució inclou les operacions següents:

- execució del llit d'assentament de la canonada
- col.locació de la canonada
- rebliment amb material filtrant de la rasa de drenatge

Condicions generals

Els tubs a emprar en drenatges subterranis seran de formigó, ceràmica, PVC, o de qualsevol altre material sancionat per l'experiència.

La direcció podrà exigir assaigs de permeabilitat dels tubs o dels drenatges. En tot cas, els tubs col.locats seran forts, duradors i lliures de defectes, esquerdes i deformacions.

Forma i dimensions

La forma i dimensions dels tubs a emprar en drenatges subterranis seran les assenyalades als plànols o, en tot cas, les que assenyali la direcció d'obra.

La superfície interior serà raonablement llisa i no s'admetran més defectes que els de caràcter accidental o local, sempre que no suposi reducció de la qualitat dels tubs ni de la seva capacitat de desguàs.

Execució de les obres

L'excavació de la rasa complirà el que és preceptiu a l'article "Excavació de rases i pous".

Un cop oberta la rasa de drenatge es compactarà fins aconseguir una base de suport ferm a tota la longitud de la rasa.

El llit d'assentament serà impermeable o de formigó H-20.

Els tubs es col.locaran en sentit ascendent amb els pendents i alineacions indicats als plànols.

Es prosseguirà amb el rebliment amb material filtrant fins a l'altura indicada als plànols, col.locat en tongades de gruix inferior a vint centímetres (0,20 m) que es compactaran amb elements adients per no fer malbé els tubs ni alterar llur posició.

La direcció de l'obra podrà admetre materials procedents de granulats reciclats de maó, formigó, mixtos i prioritàriament naturals. La fracció de la matxuca serà superior a 50 mm (fracció gruixuda).

Mesurament i abonament

Sempre que el projecte no especifiqui una altra cosa, els drenatges subterranis es mesuraran per metres lineals (ml) realment executats. A l'esmentat mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent. A l'import resultant queda inclosa la preparació de l'assentament, canonades, material filtrant, compactació, així com qualsevol altra operació necessària per a deixar acabada la unitat.

Plànols

Qualsevol canvi que es produeixi en la profunditat dels tubs, situació dels pous o de qualsevol altre element de la xarxa de clavegueram, haurà de quedar reflectida als plànols corresponents.

1.9 Obres de drenatge especial

1.9.1 Tubs d'acer corrugat

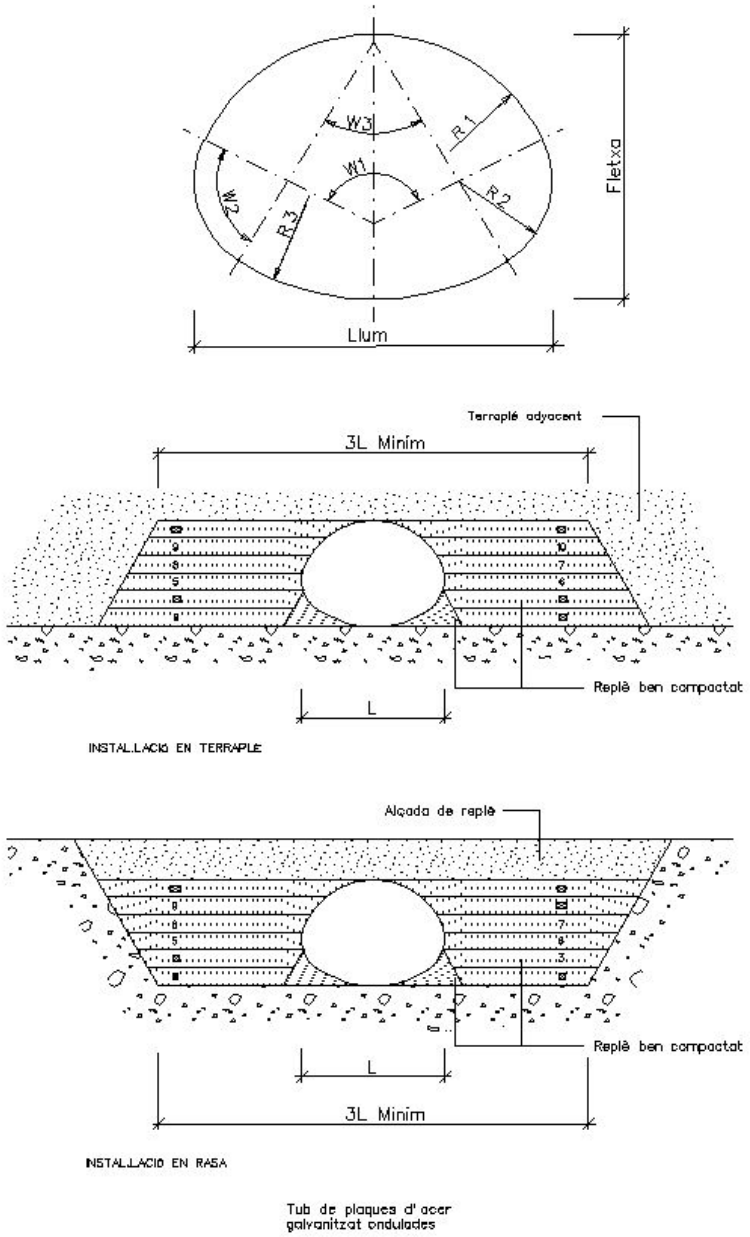


Fig. 16

Característiques dels materials

- Acer

L'acer serà de tipus comercial, amb un contingut de carboni inferior a 0,12 i unes característiques similars a l'A33-0 (UNE 36080), essent la resistència característica a tracció de 3043 kg/cm^2 (UNE 7010).

- Galvanitzat

La pel.lícula de zinc tindrà una dosificació mínima de 610 gr/m^2, en doble exposició. El galvanitzat serà de primera qualitat, lliure de defectes, com ara bombolles, ratlles i punts sense galvanitzar.

La presa de mostres s'efectuarà segons la norma ASTM A-444. La qualitat del galvanitzat es comprovarà d'acord amb les normes UNE 37501 i UNE 7193.

Característiques i muntatge dels tubs

El contractista sotmetrà a l'aprovació del director d'obra el tipus de tubs a utilitzar, juntament amb els catàlegs, mostres i certificats que acreditin que el calibre de la xarxa és igual o superior al que s'indica als plànols i que les rigideses longitudinals i transversals són anàlogues.

Els tubs podran ser de tipus encaixable mitjançant solapes, o multiplaca, per associació d'elements convenientment cargolats. Els tubs multiplaca s'instal.laran amb una ovalització del 5%, d'una major longitud en el seu eix vertical, que permeti absorbir les deformacions durant la compactació i construcció. En cas que s'utilitzi la soldadura per a composar xapes, s'efectuarà en la fibra neutra de l'ondulació, per tal d'evitar tensions residuals al material

Per a formar el perímetre del tub es distribuiran d'una manera adequada les diverses plaques, de manera que no es creïn seccions de ruptura preferents per acumulació de connexions alineades.

Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran per metres lineals realment executats. S'entendran inclosos en el preu l'excavació i el replè, el subministrament i col.locació del tub, així com tota la resta de materials, maquinària i operacions necessàries per a deixar la unitat perfectament acabada.

1.10 Encreuament de vial

Definició

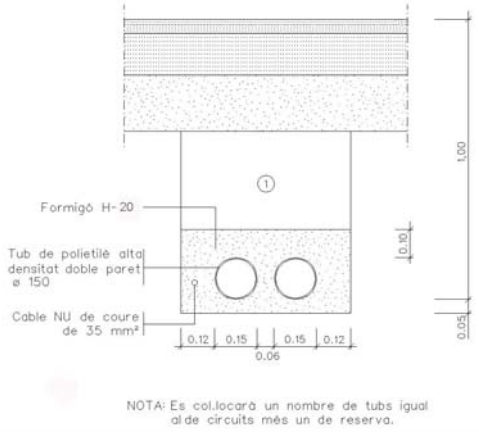
Són les canalitzacions transversals que permeten els encreuaments de vials de tots els serveis. Cal executar-les simultàniament a la construcció de connexions a parcel.la de clavegueram i de la resta de rases transversals. Per aquest motiu, malgrat que són obres de serveis, corresponen a la infraestructura de calçada.

L'execució de totes les rases d'encreuament s'ha de realitzar en fase prèvia a la subbase granular. D'aquesta manera s'evitarà l'excavació de rases sobre la subbase i sobre l'esplanada ja acceptada.

Cal que una vegada acabada l'obra, siguin localitzables mitjançant el següent: peces de formigó adaptables a les que les envolten, de colors diferents o amb anagrama del

servei; senyals de pintura de color a la vorada; claus de bronze amb anagrama del servei, segons plànols o criteri de la direcció facultativa.

En qualsevol cas, es col.locaran a la vorera després de la vorada.



Mesurament i abonament

Si el projecte no indica altra cosa, tots els encreuaments de vial es mesuraran per metres lineals realment executats. S'entendran inclosos en el preu tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabament de l'encreuament.

Plànols

Els encreuaments de calçada s'hauran de grafiar en un plànol de planta, tot indicant a quins serveis corresponen, la seva situació i distància a la cruïlla més pròxima i la seva fondària respecte a la cota superior de la vorada.

1.10.1 Encreuaments d'abastament d'aigua

Quan les conduccions siguin de fibrociment, PVC o polietilè caldrà protegir la canonada amb caixetí de formigó o amb tubs de formigó. Per a canonades de foneria n'hi haurà prou amb la protecció de sorra. El formigó

serà H-150 i el material de rebliment de rasa seran sòls adequats o seleccionats compactats al 95% de la densitat màxima de l'assaig Próctor Modificat. A la capa de coronament s'exigirà el 100% de la densitat màxima del Próctor Modificat. L'alçària mínima entre la generatriu inferior de la conducció i la cota superior de la vorada col.locada serà d'1,15 m, com a mínim.

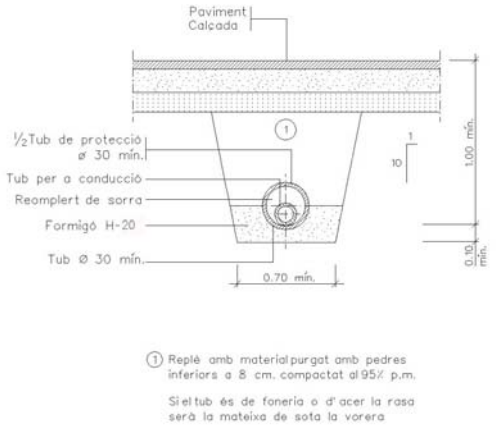


Fig. 17

1.10.2 Encreuaments de la xarxa elèctrica de mitjana tensió i de baixa tensió

Els encreuaments s'executaran amb tubs de Polietilè d'alta densitat o PVC protegits amb formigó H-20. Els materials de rebliment tindran les característiques exigides als rebliments de rases.
La generatriu inferior dels tubs estarà a una fondària mínima d'1,35 m des de la cota superior de la vorada col.locada.
En tots els encreuaments de BT es deixarà un tub de reserva.

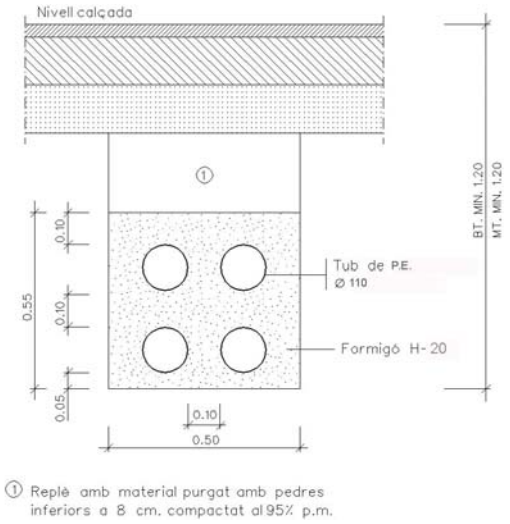


Fig. 18

1.10.3 Encreuaments d'enllumenat públic

Els encreuaments s'executaran amb tubs de P.E. protegits amb formigó H-20 col.locats a una fondària mínima d'1 m des de la cota superior de la vorada col.locada.

Fig. 19

1.10.4 Encreuaments de la xarxa telefònica

Els encreuaments de vial de la xarxa telefònica s'executaran amb la mateixa secció definida a l'apartat 2.3. El formigó de protecció serà H-150 i el material de rebliment seran sòls adequats o seleccionats compactats fins aconseguir les densitats exigides als rebliments de rases. La distància mínima entre la cota inferior del dau de formigó i la superior de la vorada col.locada serà d'1,15 m.

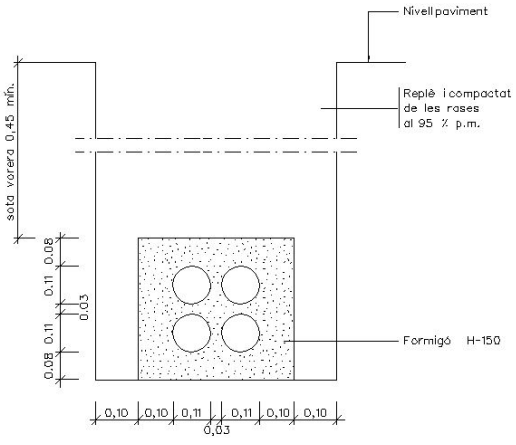


Fig. 20

1.10.5 Encreuaments de gas

Les conduccions de gas aniran protegides amb sorra de riu. El material de rebliment de la rasa complirà amb les mateixes condicions definides per als encreuaments d'aigua (veure apartat 1.5 "Excavació i rebliment de rases").

Si es col.loca prèviament una entubació de formigó per a instal.lar la canonada de gas posterioment, es tindrà en compte que aquests tubs es posin amb un pendent suau per evitar la formació de bosses de gas en cas de fuita, a més de la necessitat d'injectar sorra a pressió a fi que no s'hagin de col.locar respiradors.

Entre la generatriu inferior del tub i la part superior de la vorada hi haurà una distància mínima d'1 m.

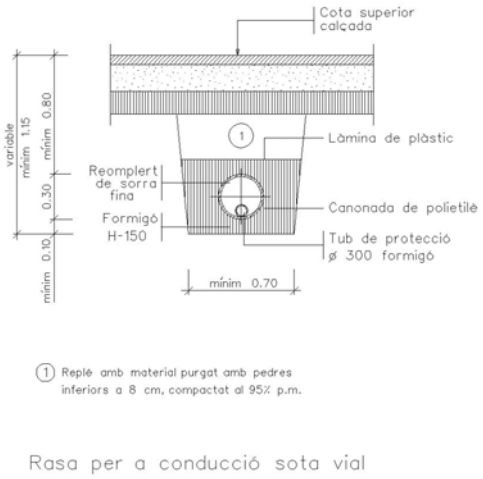


Fig. 21

1.10.6 Encreuaments de reserva

Els encreuaments de reserva per a xarxes de semaforització i/o comunicació per cable compliran amb tot allò que especifiqui la normativa vigent, i amb les indicacions dels plànols de detall.

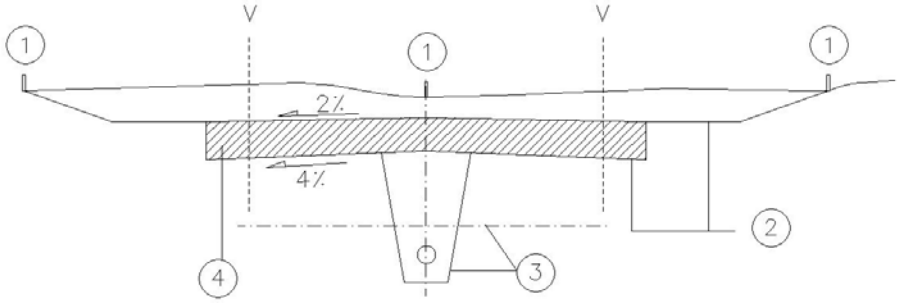
1.11 Subbases

La capa de subbase es col.locarà després d'haver construït els encreuaments de vials de tots els serveis (rases de calçada) i d'haver acceptat l'esplanada. La subbase col.locada protegirà l'esplanada, servirà de superfície de treball per a executar la resta de l'obra i sobre aquesta s'assentaran les bases de formigó de les vorades i rigoles.

Subbase granular

Es defineix com a subbase granular la capa de material granular situada entre la base del paviment i l'esplanada.

El material podrà ser tot-ú natural o tot-ú procedent de l'esmicolament de material de pedrera o de graves naturals o granulats reciclats provinents de formigó i mixtos (formigó i maó).



1 - Replanteig
2 - Formació de l'esplanada
3 - Clavegueram i encreuaments de vial
4 - Subbase granular
5 - Línia de vorada

Fig. 22

Condicions mínimes d'acceptació

La granulometria haurà de complir les següents condicions:

- La fracció del material que passi pel tamís 80 μm UNE serà inferior als 2/3 de la fracció que passi pel tamís 400 μm UNE.
- La corba granulomètrica estarà compresa entre els límits indicats als quadres 1 i 2.

QUADRE 1 - TOT-Ú NATURAL I GRANULATS RECICLATS

TAMISSOS UNE	Garbellament ponderal acumulat (%)				
	TN (50)	TN (40)	TN (25)	TN (20)	TNA
50	100	-------	--------	---------	100
40	80-95	100	--------	---------	---------
25	50-90	75-95	100	---------	60-100
20	--------	60-85	80-100	100	---------
10	40-70	45-75	50 - 80	70-100	40 - 85
5	25-50	30-55	35 - 65	50 - 85	30 - 70
2	15-35	20-40	25 - 50	30 - 60	15 - 50
400 m	6-22	6-25	8 - 30	10 - 35	8 - 35
80 m	0-10	0-12	0 - 12	0 - 15	0 - 18

QUADRE 2 - TOT-Ú PROCEDENT D'ESMICOLAMENT DE PEDRERA

TAMISSOS UNE	Garbellament ponderal acumulat (%)	
	TA (40)	TA (25)
40	100	---------
25	75-100	100
20	60 - 90	75-100
10	45 - 70	50 - 80
5	30 - 50	35 - 60
2	16 - 32	20 - 40
400 m	6 - 20	8 - 22
80 m	0 - 10	0 - 10

A més, el tot-ú natural o el procedent d'esmicolament complirà el següent:

La qualitat dels materials correspondrà a un coeficient de desgast mesurat per l'Assaig de Los Angeles, inferior a 50.

La capacitat portant del material correspondrà a un índex CBR superior a 20.

L'equivalent de sorra del material serà en tot cas superior a 25.

No contindran argiles, matèria vegetal, margues o altres materials estranys.

Pel que fa a la plasticitat del material, es compliran simultàniament les condicions següents:

- límit líquid inferior a 25 (LL < 25)
- índex de plasticitat inferior a 6 (IP < 6)

Quan procedeixi de granulats reciclats, el contingut de fusta serà inferior al 0,5% en pes i a l'1% es restes d'asfalt. L'inflament serà inferior al 2% i es comprovarà a partir de l'assaig NLT 111/78, d'índex CBR en laboratori.

La subbase s'estendrà en tongades amb gruixos compresos entre 10 i 30 cm.

El mòdul de compressibilitat amb càrrega amb placa no serà inferior a 100 per a trànsit T0-T1 i a 80 per a trànsit T2-T3.

A la superfície compactada de subbase granular s'exigirà una densitat superior al 95% de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Próctor Modificat. S'haurà d'obtenir aquesta densitat fins i tot a les zones especials com ara al voltant dels pous, embornals o elements singulars.

Subbase de sòl-ciment

El sòl-ciment és la mescla, convenientment compactada de sòl, ciment, aigua i eventualment addicions, a la qual s'exigeixen unes determinades condicions de resistència i duresa i no susceptibilitat a l'aigua.

Quant a les seves característiques, complirà l'apartat 512 del PG 3 i PG 4.

Mesurament i abonament

Sempre que els quadres de preus o el pressupost del projecte no diguin una altra cosa, la subbase s'abonarà per metres cúbics realment col.locats i compactats, mesurats sobre perfil teòric d'execució. S'entendrà sempre que el preu comprèn el refinament, preparació i compactació de l'esplanada, així com totes les operacions, materials auxiliars o maquinària necessàries per a deixar la unitat d'obra correctament acabada.

1.12 Vorades, encintats i rigoles

Les vorades són peces de pedra o elements prefabricats de formigó que, assentades sobre la subbase mitjançant un llit de formigó H-150, amb el qual són solidaris, serveixen per a separar les zones de calçada de les voreres o per delimitar zones verdes. La cota superior de vorada col.locada serveis de referència per a les obres d'implantació de serveis.

L'encintat, rigola o reguerot és una peça de pedra o prefabricada de formigó que pot acompanyar la vorada, que facilita la compactació i anivellació dels paviments i la conducció d'aigües de pluja als embornals, tot constituint un element senyalitzador del final de calçada.

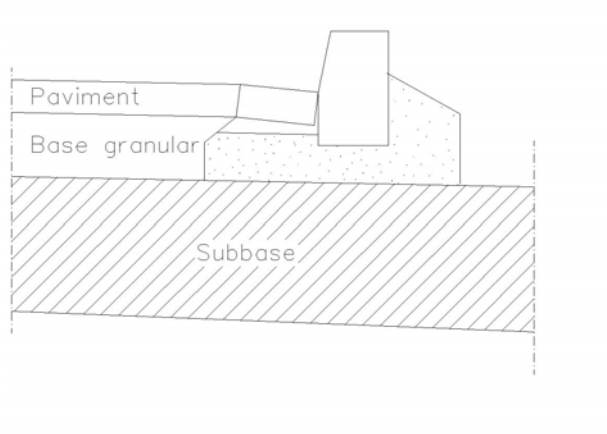


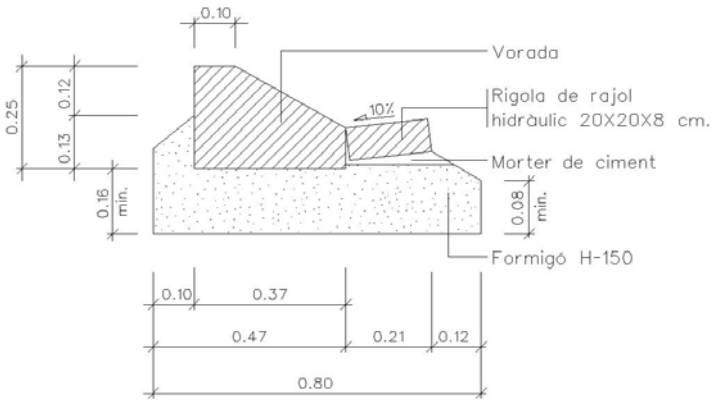
Fig. 23

1.12.1 Vorades de formigó

Procedència
Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

Característiques generals
Les característiques generals seran les definides als plànols del projecte.

Per a finalitats especials s'admetran vorades de diferents dimensions que les especificades, sempre que siguin aprovades per la direcció d'obra.

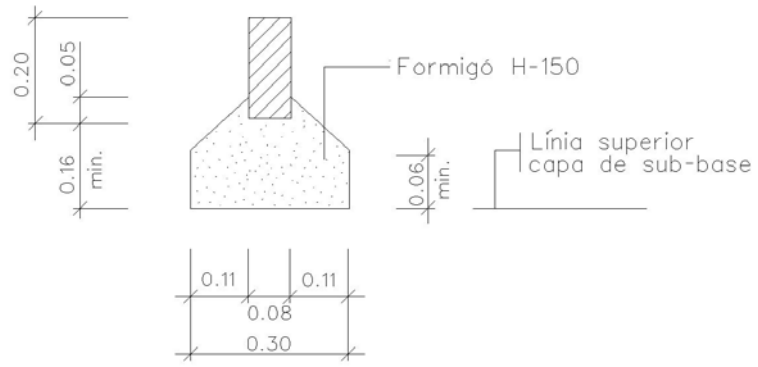


Vorada prefabricada de formigó amb rigola

Fig. 25

<u>Normes de qualitat</u>

Resistència a la compressió en proveta cúbica tallada amb serra circular diamantada als vint-i-vuit dies (28); mínim tres-cents cinquanta quilograms per centímetre quadrat (350 kg/cm^2).



Vorada prefabricada de formigó

Fig. 26

Desgast per fregament:

- Recorregut: sis-cents metres (600 m)
- Pressió: sis-cents grams per centímetre quadrat (600 g/cm^2)
- Abrassiu: Carborúndum; un gram per centímetre quadrat (1 g/cm^2 per via humida)
- Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: menor de dos amb cinc mil·límetres (2,5 mm)

Recepció

Hom rebutjarà a l'amàs de materials les peces de vorades que presentin defectes, encara que siguin deguts al transport; tampoc seran rebudes aquelles que hagin estat malmeses després de la seva col.locació.

No s'acceptaran les vorades, la secció transversal de les quals no s'adapti a les dimensions assenyalades a les característiques generals, amb unes toleràncies de més menys un centímetre (+/-1 cm).

Mesurament i abonament

Les vorades es mesuraran i s'abonaran per metres lineals (ml), realment col.locats, mesurats sobre els terreny.

El preu s'entendrà que inclou el formigó de base, la part proporcional de peces de transició i tot els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada, sempre que els quadres de preus no indiquin una altra cosa.

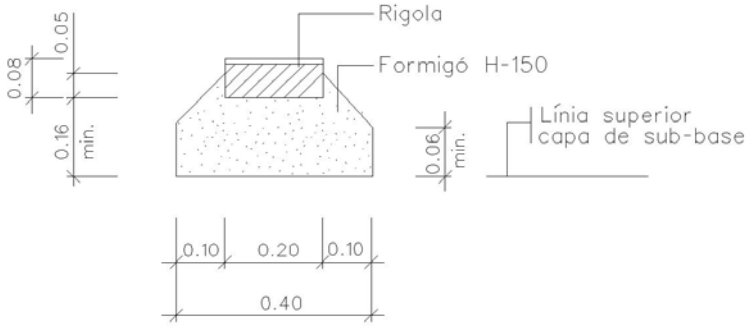
1.12.2 Rigola de rajol hidràulic

Definició:
És un rajol compost d'una capa d'empremta, de morter ric en ciment blanc i àrid fi, que forma la cara i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

Característiques generals

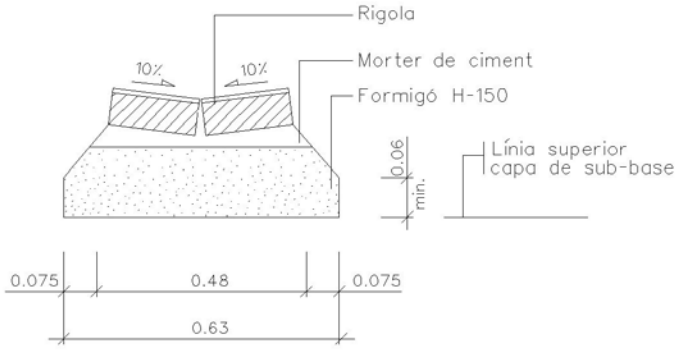
Si no es defineix als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de 20 x 20 cm i 8 cm de gruix, la cara superior de desgast serà de dotze mil.límetres (12 mm) i amb superfície llisa.

Es fabricaran exclusivament amb ciment pòrtland blanc.



Rigola prefabricada doble capa morter de ciment

Fig. 27



Doble rigola prefabricada
doble capa morter de ciment

Fig. 28

Normes de qualitat

Desgast per fregament:

- Recorregut: dos-cents cinquanta metres (250 m)
- Pressió: sis-cents grams per centímetre quadrat (600 g/cm^2)
- Abrassiu: Sorra silícia; un gram per centímetre quadrat (1 g/cm^2 per via humida)
- Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: menor d'un amb cinc mil.límetres (1,5 mm)

Recepció i col.locació

No es rebran les llosetes, si llurs dimensions i gruixos de capes no s'ajusten al que s'ha especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de ± 2 cm.

De cada amàs s'assajaran tantes llosetes com indiqui el director facultatiu de l'obra.

Si el terme mitjà dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà l'amàs.

La rigola es col.locarà segons plànols de detalls; es rejuntarà amb ciment pòrtland i beurada.

Qualsevol peça tacada durant l'execució de l'obra serà substituïda per una altra.

Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui una altra cosa, s'abonaran per metre lineal (ml) col.locat i totalment acabat, inclòs el formigó H-150 de base necessari i tots els materials i operacions que calguin per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

1.12.3 Vorades de pedra natural

Condicions mínimes d'acceptació

- La pedra haurà de ser homogènia, de gra uniforme i de textura compacta i amb un acabat superficial antilliscant.
- No tindrà esquerdes, cavitats, nòduls ni zones metereoritzades i estarà exempta de restes orgàniques.
- La tolerància respecte a les seves dimensions teòriques serà de deu mil.límetres (10 mm).
- La pedra tindrà una densitat superior a 2.500 kg/m^3 i una resistència a compressió superior a 1300 kgf/cm^2.
- Pel que fa a la prova de resistència a la intempèrie, aguantaran els vint cicles de congelació sense presentar alteracions visibles.

Mesurament i abonament

Les vorades es mesuraran i s'abonaran per metres lineals (ml), realment col·locats, mesurats sobre el terreny.

El preu s'entendrà que inclou el formigó H-150 de base i tots els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

1. OBRES DE FORMIGÓ

1.1 ARGAMASSA DE CIMENT

La mescla es podrà realitzar amb mitjans mecànics o a mà, en aquest cas sobre un pis impermeable. La pasta de l'argamassa es farà de manera que resulti una mescla homogènia i amb la rapidesa necessària perquè no es produeixi un principi de fraguament abans de la seva utilització. La quantitat d'aigua serà la necessària per tal d'obtenir una consistència sucosa però sense perill que es formi a la superfície una capa d'aigua de gruix apreciable quan s'introdueixi en un contenidor i es sacsegi lleugerament. Només es fabricarà l'argamassa precisa per a l'ús immediat i es rebutjarà la que hagi començat a prendre i la que no hagi estat utilitzada dins dels quaranta-cinc (45) minuts que segueixen a l'amassat. Es rebutjaran, de la mateixa manera, les argamasses rebatudes.

Les argamasses que es confeccionin per a l'arrebossat tindran una consistència menys fluida que la resta, principalment quan les superfícies en què s'hagin d'utilitzar siguin verticals, o bé poc rugoses, sense que s'hagi d'escardar en el moment de ser aplicada, tot llançant-la enèrgicament contra les parets.

1.2 FORMIGONS EN MASSA I ARMATS

Els formigons que s'han d'utilitzar a les obres són els definits, per la seva resistència característica, als quadres i pressupostos parcials del projecte. S'entén per resistència característica a la de trencament a compressió del formigó fabricat que determina l'EHE i serà rebutjat el formigó que no tingui, en cada cas, la resistència exigida en el projecte, encara que la seva fabricació s'hagi realitzat amb dosificacions remarcades en algun document d'aquest, ja que aquestes només tenen caràcter orientatiu, per la qual cosa el contractista està obligat a realitzar els assaigs previs necessaris per tal d'aconseguir la dosificació més adequada i no podrà reclamar modificació en els preus contractats per diferèrències en més o en menys sobre les dosificacions suposades.

Per a l'inici del formigonat serà preceptiva l'aprovació per la direcció d'obra de la col·locació i fixació de l'armadura, dels separadors i de l'encofrat, així com la neteja de fons i costers. No s'iniciarà cap tasca sense autorització. El contractista està obligat, per tant, a avisar amb suficient antelació per tal que les dites comprovacions puguin ser realitzades sense alterar el ritme constructiu.

Així mateix, el contractista presentarà al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, el qual haurà de ser aprovat per la direcció d'obra.

En el pla es farà constar:

- descomposició de l'obra en unitats de formigonat, tot indicant el volum de formigó a emprar en cada unitat
- forma de tractament dels junts de formigonat

Per a cada unitat es farà constar:

- sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe i d'altres)
- característiques del mitjans mecànics
- personal
- vibradors (característiques i nombre d'aquests, tot indicant els de recanvi per possible avaria)
- seqüència d'ompliment dels motlles
- mitjans per a evitar defectes de formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres)
- mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control
- sistema de curat de formigó

Per a tots els formigons que s'hagin d'utilitzar en l'execució de les obres, hauran de regir, fins i tot en tot allò que tingui relació amb els seus assaigs i admissió o rebuig, totes les prescripcions de l'EHE, i a més a més les següents:

- Tots els formigons es consolidaran precisament per vibració, mitjançant vibradors d'agulla o d'encofrat. El pervibrador s'introduirà verticalment a la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment, sense necessitat que hi hagi cap moviment horitzontal mentre es tingui submergit en el formigó. Es procurarà d'extremar el vibrador en les proximitats dels encofrats per tal d'evitar la formació de bosses de pedres o coqueres, i en el formigó armat o pretensat es realitzarà amb el màxim de cura per tal d'evitar el desplaçament de les armadures. La junta del vibrador haurà de penetrar cada cop en la tongada anterior ja vibrada. L'última passada s'haurà de fer de manera que el vibrador no toqui les armadures.

No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a un metre i cinquanta centímetres (1,50 m), ni distribuït aquest a gran distància ni rasclant. Queda prohibit utilitzar canaletes o trompes per al transport i posada en obra del formigó sense la presència del director de l'obra o la d'un facultatiu o vigilant a les seves ordres. S'evitarà que el doll de formigó no es projecti directament sobre armadures o encofrat.

- No es podrà formigonar quan la presència d'aigua pugui perjudicar la resistència i les característiques del formigó, si no és que ho autoritza el director de l'obra, el qual adoptarà les mesures adequades.

- Mai es col·locarà formigó sobre un sòl que estigui glaçat.

- Durant els set (7) primers dies es mantindran les superfícies vistes contínuament humides mitjançant el reg o la inundació, o bé cobrint-les amb sorra o arpillera, les quasl es mantindran constantment humides. La temperatura de l'aigua utilitzada pel risc no serà inferior en més de vint (20) graus) a la del formigó. També es podran utilitzar procediments de curat especial a base de pel·lícules superficials impermeables, prèvia autorització del director de l'obra.

Sempre que s'interrompi el treball, qualsevol que sigui el termini d'interrupció, es cobrirà la junta amb sacs de gerga humits per tal protegir-la dels agents atmosfèrics.

- Els paraments han de quedar llisos, amb formes perfectes i bon aspecte. Mentre el director d'obra no indiqui una altra cosa, la màxima irregularitat permesa, mesurada respecte d'una regla de 2 mm, serà de 5 mm en superfícies vistes i de 20 mm en superfícies ocultes. els defectes superficials podran ser reparats per arrebossat. En cas que superin els màxims indicats al PG3 o se situïn en zones crítiques de l'obra, no es podran reparar sense que siguin examinats pel director de l'obra, el qual es pronunciarà sobre la possibilitat de reparar-los o destruir parcialment o totalment l'element en qüestió.

- El formigó que s'utilitzi a les voltes serà convex. el contractista proposarà el sistema i maquinària que pretengui utilitzar, la dimensió màxima de l'àrid, les pressions màximes i mínimes i la forma de dur a terme el formigonat de cada anella i de protegir el terreny per tal d'evitar que es mescli amb el formigó com a conseqüència del cop. Sobre tot això haurà de recaure l'aprovació del director de l'obra i, en tot cas, s'adoptaran les disposicions precises per al perfecte formigonat de la clau.

- En obres de formigó armat es tindrà cura especialment de les armadures; que quedin perfectament envoltades i es mantinguin els recobriments previstos, tot i removent enèrgicament el formigó després del seu abocament, especialment a les zones en què es reuneixi gran quantitat d'acer. En elements verticals de gran gruix, i en lloses, l'estesa del formigó es realitzarà per capes de gruix no superior a quinze centímetres (15 cm), perfectament piconades, de manera que, si és possible, cada capa ompli totalment la superfície horitzontal de l'element que es formigoni o la compresa entre les juntes de dilatació.

- A les bigues, el formigonat es farà tot avançant des dels extrems, portant en tota a seva alçada i procurant que no es produeixin disgregacions ni la lletada escorri al llarg de l'encofrat. Als pilars el formigonat s'efectuarà de manera que la seva velocitat no sigui superior a dos metres (2 m) d'alçada per hora de treball. Quan els pilars i elements horitzontals que s'hi recolzen s'executen d'una manera contínua, es deixaran passar almenys dues (2) hores abans de construir els elements horitzontals, a fi i efecte que el formigó dels pilars s'hagi assentat definitivament.

<u>Mesurament i abonament</u>

El formigó s'abonarà per metres cúbic (m^3) realment executats, mesurat segons dimensions teòriques dels plànols. Al preu s'inclou el següent:

- l'estudi i obtenció de la fórmula per a cada tipus de formigó, així com els materials necessaris per a a fabricació i posada en obra
- la fabricació, transport, posada en obra i vibratge del formigó
- l'execució i tractaments dels junts
- la protecció del formigó fresc, el curat i els productes de curat

- l’acabat i la realització de la textura superficial
- qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d’aquesta unitat d’obra.

1.2.1 Encofrats

Només es podran utilitzar tipus o tècniques d’encofrat, que per la seva novetat no estiguin sancionats per la pràctica, prèvia autorització del director de l’obra i després que es demostri la seva eficàcia i seguretat.

Tant les superfícies del encofrats com els productes que s’hi puguin aplicar per tal de facilitar el treball no contindran substàncies agressives per al formigó.

Els encofrats tindran la rigidesa i la resistència necessària per a evitar la seva deformació durant la col·locació i compactació del formigó. S’hauran de projectar de forma que impedeixin el lliure escurçament del formigó per retracció.

Els enllaços entre els diferents elements o panys dels motlles, seran sòlids i senzills, de manera que el seu muntatge i desmuntatge es verifiqui amb facilitat, sense requeriment de cops ni tibades. Els motlles ja utilitzats que hagin de ser utilitzats per unitats repetides seran curosament rectificats i netejats abans de la seva utilització.

Les superfícies interiors dels encofrats hauran de ser suficientment uniformes i llises per aconseguir que els paràmetres de les peces de formigó motllurades en aquests no presentin defectes, bombeigs, resalts o rebabes. Els encofrats per pilars cilíndrics, bigues pretensades i elements que hagin de tenir una terminació molt curosa, seran metàl·lics, almenys en la seva superfície interior, llevat que el director de l’obra autoritzi un altre sistema, a instàncies del contractista, que garanteixi la perfecció de l’acabat.

Els encofrats de bigues i forjats es disposaran amb la necessària contrafletxa perquè una vegada desencofrada i carregada la peça de formigó aquesta conservi contrafletxa en la magnitud que determini el director de l’obra.

El termini de desencofrat i retirada de cintres i calçat mai serà inferior al prescrit pel director de l’obra.

Aquesta unitat d’obra inclou el càlcul de projecte dels encofrats, el muntatge i desmuntatge, els productes de desencofrat i tots els elements auxiliars i maquinària necessaris per a la seva execució, segons el mètode indicat pel director d’obra.

1.2.2 Cintres

Llevat prescripció contrària del director de l’obra, les cintres hauran d’estar calculades per resistir el pes total propi i el de l’element complet suportat, i haurà de tenir la resistència i disposicions necessàries perquè, en cap moment, els moviments locals sobrepassin els tres mil·límetres (3 mm), ni els del conjunt de mil·lèsima part (1/1000) de la llum.

El contractista presentarà al director de l'obra. per a la seva aprovació, els càlculs justificatius i plànols de conjunt i detall de les cintres que desitgi adoptar. A les cintres metàl·liques es compliran les prescripcions de les normes MV-103.

Una vegada muntada la cintra, s'efectuarà una prova que consistirà a sobrecarregar d'una manera uniforme i pausada, en una quantia superior al 20% a les accions definitives que hagi de suportar. Si el resultat de la prova és satisfactori i els descensos reals de la cintra resulten els previstos en fixar la seva contrafletxa, es donarà per bona i podran iniciar les treballs als quals hagin de servir de suport; en cas contrari, es realitzaran les correccions oportunes, d'acord amb les ordres del director de l'obra, La superació de la prova no eximeix el contractista de la seva responsabilitat, pel que fa a la seguretat de la cintra durant la resta de l'obra.

Mesurament i abonament

Les despeses originades pel muntatge i desmuntatge de cintres s'inclouran al preu del formigó, mentre no s'indiqui el contrari al pressupost. En cas contrari, s'abonarà per metres cúbics (m^3) mesurats entre la cara inferior de l'element a sustentar i la seva projecció en planta sobre el terreny.

1.2.3 Armadures passives

Les armadures passives per al formigó seran d'acer i estaran constituïdes per barres corrugades i/o malles electrosoldades.

Els diàmetres nominals de les barres i els filferros s'ajustaran a les sèries indicades a la "Instrucció de formigó estructural EHE".

Les barres i filferros no presentaran defectes superficials, clivelles ni bufaments.

Per a les barres corrugades cal emprar els següents tipus d'acer: B 400 S I B 500 S, amb límits elàstics fy no menors de 400 I 500 i 6.000 N/mm^2, respectivament.

Per a les malles electrosoldades cal emprar filferros corrugats d'acer tipus B 500 T, amb límit elàstic fy igual o superior a 500 N/mm^2

Compliran satisfactòriament els assaigs de control de qualitat prescrits a la "Instrucció de formigó estructural EHE ",.ja esmentada.

La forma i dimensions de les armadues serà la indicada als plànols de projecte o, en el seu cas, pel director d'obra. Els radis de doblegat i longituds d'ancoratge i solapament s'ajustaran al que dicta la instrucció EHE.

Mesurament i abonament

L'acer d'armadures es mesurarà i abonarà per quilograms d'acer rodó, mesurat sobre plànol, incloent el subministrament, manipulació i col·locada amb tots els

materials auxiliars necessaris per a la correcta execució de l'obra. Les pèrdues per retalls no s'abonaran.

Les malles electrosoldades es mesuraran per quilograms o per metres quadrats (m^2).

PAVIMENTACIÓ

1 PAVIMENTACIÓ

L'activitat de pavimentació s'ha de realitzar preceptivament després de construïda la infraestructura de serveis i d'acceptar la capa de subbase granular que haurà servit de plataforma de treball per a realitzar una part de l'obra d'urbanització. Consisteix principalment en la col.locació de la capa de formigó de base a voreres, la capa de base de calçada i les capes de paviment.

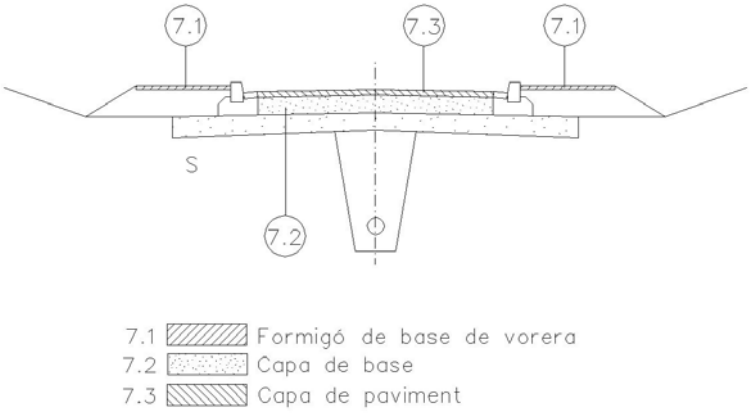


Fig. 1

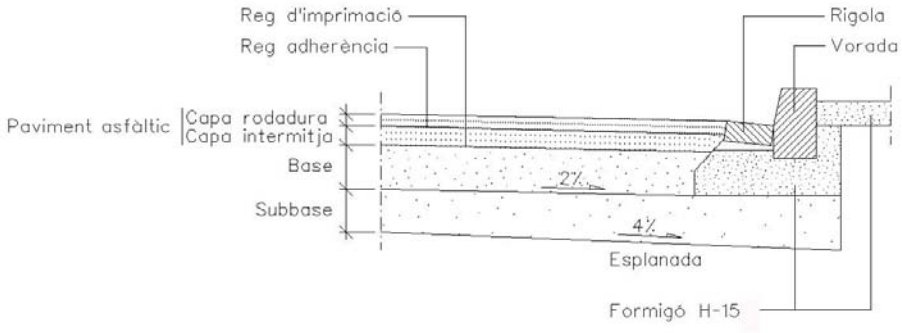


Fig. 2

1.1 El formigó de base a voreres

Llevat que la direcció de les obres disposi una altra ordre, el formigó a voreres es col.locarà en fase prèvia a la construcció de les capes de base i de paviment. Després d'acceptar les infraestructures de serveis, els elements singulars situats a la vorera i la capa de coronament del terraplè de vorera, es procedirà a col.locar la capa de formigó de base que servirà d'assentament a les llosetes i panots, i protegirà les infraestructures de serveis construïdes.

Condicions mínimes d'acceptació

El formigó serà de consistència intermèdia, entre la plàstica i la tova, de manera que no sigui massa sec (dificultats per reglejar) ni massa fluid (falta de resistència). A l'assaig de consistència s'obtindrà un assentament del con d'Abrams entre cinc centímetres (5 cm) i vuit centímetres (8 cm). La resistència característica mínima a obtenir serà de

cent cquinze newtons per mil·límetre quadrat (FcK ≥ 15 N/mm^2), sempre que el projecte no indiqui una resistència superior.

Mesurament i abonament de les obres

Llevat que el pressupost del projecte especifiqui una altra cosa, es mesurarà i abonarà per m^2 realment executats, mesurats sobre perfil teòric.

S'entendrà que el preu unitari inclou el refinament definitiu i la compactació de la superfície de coronament en terres, els encofrats necessaris per a deixar els forats dels escossells, el subministrament i posada en obra del formigó i tots els materials, maquinària i diferents operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra.

1.2 Capes de base

Es defineix com a capa de base la que suporta directament el paviment. Podrà ser de material granular (tot-ú artificial), de grava-ciment o asfàltica.

S'exigirà exhaustivament les condicions del PG-4 per l'acceptació de la procedència de la base granular.

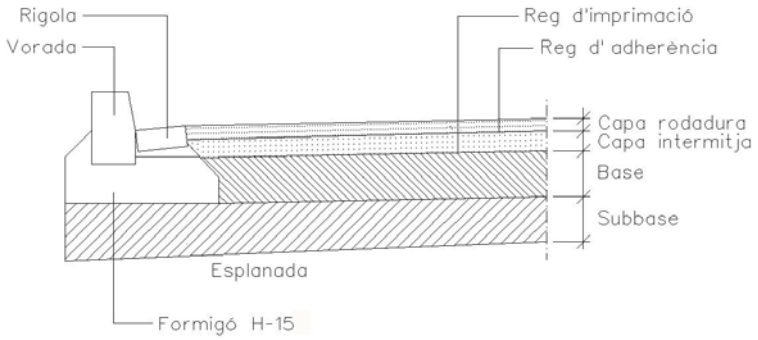


Fig. 3

1.3 Bases de tot-ú artificial

El tot-ú artificial és una barreja d'àrids procedents d'una instal.lació d'esmicolament amb granulometria de tipus continu.

Condicions mínimes d'acceptació:

Granulometria:

- La fracció que passi pel tamís 80 μm UNE serà inferior a 2/3 de la fracció que passi pel tamís 40 μm UNE.
- La corba granulomètrica dels materials es trobarà compresa entre les que Fig.uren al quadre següent:

Tamissos UNE	Garbellament ponderat acumulat (%) TA (40)	TA (25)
45	100	---------
25	75-100	100
20	60-90	75-100
10	45-70	50-80
5	30-50	35-60
2	16-32	20-40
400 m	6-20	8-22
80 m	0-10	0-10

- L'índex de "lajas" serà inferior a trenta-cinc (<35).
- El desgast del material mesurat segons l'Assaig de Los Angeles serà inferior a trenta-cinc (<35).
- El material serà no plàstic i tindrà equivalent de sorra superior a 30.
- El coeficient de neteja no serà inferior a dos (2).
- El material no podrà ser meteoritzat, de manera que totes les característiques de granulometria i qualitat es conservin després de compactar la tongada (execució de l'assaig del material després de compactar). Per aquest motiu es rebutjarà tot tipus de material meteoritzat.
- El material tindrà un índex CBR superior a 80 per a una compactació del 100% de l'Assaig Próctor Modificat.
- El mòdul de compressibilitat amb l'assaig de càrrega amb placa segons la norma NLT 357/86 no serà inferior a 120 per a seccions T0-T1 ni a 100 per a seccions T2-T3.
- La densitat de la capa de base granular compactada serà superior al 100% de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Próctor Modificat. Aquesta condició de densitat es complirà també a totes les zones singulars de la capa compactada (vora, pous, embornals i elements singulars de calçada).
- La diferència entre la superfície acabada i la de projecte serà 20 mm.

Mesurament i abonament

La base de material granular es mesurarà i abonarà per metres cúbics mesurats sobre perfil teòric després de compactar. S'entendrà que el preu unitari comprèn el refinament i la compactació de la capa de subbase i totes les operacions i materials necessaris per deixar la unitat d'obra correctament acabada.

Bases de grava-ciment

Són materials formats per barreja homogènia d'àrids, ciment i aigua, segons les proporcions d'una fórmula de treball prèviament aprovada, que després d'estesos i compactats formen la capa de base a calçades.

Condicions mínimes d'acceptació

Granulometria dels àrids:
La corba granulomètrica es trobarà compresa entre les indicades al quadre:

Tamissos UNE	Acumulat en % GC1	GC2
40	------	100
25	100	75-100
20	70-100	65-90
10	50-80	40-70
5	35-60	30-55
2	25-45	22-42
0,40	10-24	10-22
0,08	01-8	1-8

- La fracció retinguda en el tamís 5 UNE presentarà com a mínim un 50% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura.
- La qualitat mesurada segons l'assaig de Los Angeles presentarà un coeficient inferior a trenta (< 30). Els àrids seran no plàstics i amb equivalent de sorra superior a trenta (> 30).
- Els àrids no presentaran contingut de matèria orgànica superior al 0,05%, proporció de sulfats al 0,5%.
- El contingut mínim de ciment serà sempre del tres per cent (3%).
- La resistència a compressió als 7 dies, amb provetes fabricades amb el motllo i compactació del Próctor Modificat serà superior a trenta-cinc quilograms per centímetre quadrat (< 35 kg/cm$^{2)}$).
- S'exigirà en tota la zona d'obres, fins i tot a punts singulars com ara vora pous o embornals, una densitat superior al noranta-set per cent (97%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Próctor Modificat de la barreja amb ciment.
- El reg asfàltic de guarit de la grava-ciment s'aplicarà abans de passades dotze hores des de la seva compactació.

Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà als preus definits al pressupost del projecte. S'entendrà que els preus comprenen el subministrament i transport del material, així com la preparació, refinament i compactació de la superfície de la subbase per a la seva acceptació, i tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabat de la unitat d'obra.

1.5 Bases asfàltiques

Les bases asfàltiques són mescles bituminoses, en fred o en calent, d'àrids grossos i un lligant bituminós.

Compliran les condicions per a mescles grosses del punt 3.3 d'aquest plec.

Es mesuraran i abonaran seguint el mateix criteri que qualsevol altre tipus de base esmentat anteriorment.

Paviments asfàltics

Els paviments asfàltics poden ser paviments de barreja asfàltica en calent, paviments de barreja asfàltica en fred, o tractaments asfàltics superficials. El paviment més usual en calçades és de barreja asfàltica en calent. Els tractaments asfàltics superficials es tractaran a l'apartat relatiu a paviments de trànsit restringit.

Paviments asfàltics en calent

Poden ser d'una única capa de rodadura o de dues capes.

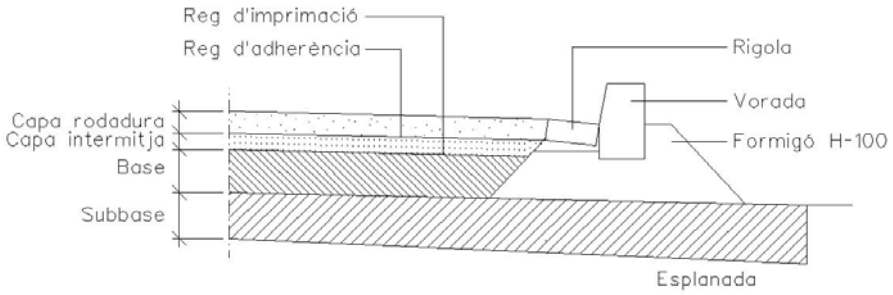


Fig. 4

Condicions mínimes d'acceptació

- Lligants bituminosos. Podran ser del tipus B 40/50, B 60/70, B 80/100.
- Granulometria dels àrids. L'arid gros procedirà d'instal.lació d'esmicolament. La porció retinguda al tamís 5 UNE contindrà com a mínim un 75% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura. La granulometria dels àrids es trobarà compresa entre les del següents quadre, segons el tipus de barreja que es tracti.

Mescles a emprar: rodadura tipus D, intermèdia tipus D, S, G.

Rodadura	D12 - S12	3 - 5
	D20 - S20	≥ 6
Intermèdia	D20 - S20 - G20	6 - 9

- El coeficient de desgast de Los Angeles serà inferior a 30. Per a vials de gran capacitat on es prevegin altes velocitats s'exigirà un coeficient de poliment accelerat superior a quaranta (0,40) (únicament a capa de rodadura). L'índex de partícules planes serà inferior a trenta (< 30) (únicament vials amb gran capacitat i trànsit pesant).
- Les condicions d'adhesivitat i característiques del filler compliran les condicions obligatòries per a construcció de carreteres (PG3 i PG4).
- La barreja d'àrids en fred tindrà un equivalent de sorra inferior a trenta (>30).
- Pel que fa a l'obtenció de la fórmula de treball, instal.lació de fabricació, equip d'execució i proves de l'Assaig Marshall, es compliran totes les condicions exigides per a construcció de carreteres (PG3 i PG4).

Mesurament i abonament de les obres

S'abonarà per tonelades realment col.locades, mesurades a partir dels perfils teòrics i les densitats realment obtingudes a obra. Si el pressupost del projecte no especifica altra cosa, s'entendrà que el preu inclou, a més, la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'imprimació i adherència, i totes les operacions i materials i maquinària necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.
Criteris de projecte de mescles pel mètode marshall (NLT-159/86)

CARACTERÍSTICA	TRÀNSIT PESAT	TRÀNSIT MITJÀ	TRÀNSIT LLEUGER
Nombre de cops per cara	75	75	75
Estabilitat (KN)	> 10	7,5 - 12,5	7,5 - 12,5
Deformació (mm)	2 - 3,5	2 - 3,5	2 - 3,5
Buits en mescla (%)			
capa de rodadura	4 - 6	3 - 5	3 - 5
capa in termèdia	4 - 8	3 - 8	3 - 8
capa de base	4 - 9	3 - 9	3 - 9
Buits en àrids (%)			
mescles -8	16	16	16
mescles -12	15	15	1
mescles -20	14	14	14
mescles -25	13	13	13

Les toleràncies admissibles, respecte de la fórmula de treball, seran les següents:

Àrids i filler:
- tamissos superiors al 2,5 UNE ..... ±4% del pes total d'àrids
- tamissos compresos entre 2,5 UNE i UNE 80μ m..... ±3% del pes total d'àrids
- tamís UNE 80 μ m ..... ±1% del pes total d'àrids

Lligant:
- lligant ..... ±0,3% del pes total d'àrids

Durant la posada en obra temperatura de la barreja en sortir del barrejador no serà superior a cent vuitanta graus (> 180º).

Microaglomerat en calent

El microaglomerat en calent és la combinació d'àrids fins i un lligant bituminós, essent necessari escalfar prèviament els àrids i el lligant. La barreja s'estendrà i compactarà a temperatura superior a la de l'ambient, en capes de gruix entre 10 i 500 mm.

Condicions mínimes d'acceptació

- Lligants bituminosos: podran ser del tipus B 40/50 o B 60/70
- Granulometria dels àrids: l'àrid procedirà d'instal.lació d'esmicolament. Contindrà com a mínim un 90% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura.

SEDAS UNE	TAMISATGE PONDERAL ACUMULAT (%)		
-----	MC 12	MC 10	MC 8
16	100	---------	-------
12,5	85-100	100	
10	70-90	85-100	100
88	--------	--------	5-100
5	50-70	60-80	70-85
2,5	35-50	40-55	50-65
1,25	27-38	28-40	34-49
0,63	15-25	18-30	21-33
0,32	10-20	10-20	12-23
0,16	7-15	7-15	8-15
0,08	5-10	6-10	6-10
% lligant en pes respecte de làrid	5-7	5,5-7	5,5-7,5

GRUIX DE LA CAPA EN mm	TIPUS DE MESCLA
40 - 50	MC 12
20 - 40	MC 10 i MC 12
10 - 30	MC 8

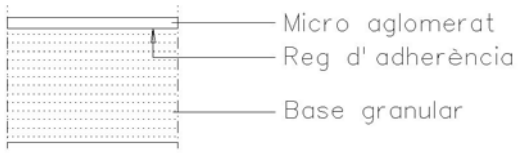
- El coeficient de desgast de Los Angeles serà inferior a vint-i-cinc (< 25). El coeficient de poliment accelerat de l'àrid serà superior a quaranta-cinc centèssimes (> 45). L'índex de partícules planes serà inferior a vint-i-cinc (< 25).
- Es considera que l'adhesivitat serà suficient quan la superfície coberta sigui superior al 95% de l'àrid gros (NLT-166/76) i superior a quatre (> 4) segons NLT-355/74 per a l'àrid fi.
- La barreja d'àrids en fred tindrà un equivalent de sorra superior a quaranta-cinc (> 50), segons la norma NLT-113/72.
- Pel que fa a l'obtenció de la fórmula de treball, instal.lació de fabricació, equip d'execució i proves d'assaig Marshall, es compliran totes les condicions exigides per a construcció de carreteres (PG4). S'assenyalaran les temperatures màximes i mínimes de l'escalfament previ a la sortida de la barrejadora, així com les temperatures mínimes a la descàrrega del transport i de l'inici de la compactació.
- Les toleràncies admissibles, respecte de la fórmula de treball, seran les següents:

Àrids:
- Sedassos superiors al 2,5 UNE
- Sedassos compresos entre 2,5 UNE i UNE 80 μm

Lligants:

- A establir per la direcció d'obra.

Coloració:
- Al microaglomerat se li podrà donar color amb producte tipus "bayferrox" o similar i color a escollir per la direcció d'obra.



Paviment asfàltic microaglomerat. Ferm vorera

Fig. 5

Mesurament i abonament

S'abonarà per Tn realment col.locats, al gruix especificat en projecte. Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, s'entendrà que el preu inclou la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'imprimació, adherència i color, si s'escau, i totes les operacions, materials i maquinària necessaris per al correcte acabament de les unitat d'obra.

Tamís UNE	Acumulat en %
5	90-100
2,5	65-90
1,25	45-75
0,63	27-55
0,32	10-30
0,16	2-10
0,08	0-5

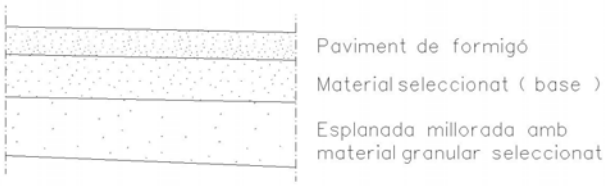
El coeficient de desgast de l'àrid gros mesurat segons l'assaig de Los Angeles serà inferior a trenta-cinc (< 35).

Mescles asfàltiques en fred

Pel que fa als àrids, compliran totes les especificacions relacionades per als paviments asfàltics en calent. Per a la resta de materials i condicions d'execució es complirà la norma de carretera (PG3). Es mesuraran i abonaran d'igual manera que les mescles en calent (Tn).

1.6 Paviments de formigó

Els paviments de formigó són lloses de gruix superior a quinze centímetres (>0,15 m) i inferior a vint-i-cinc centímetres (<0,25 m); es construiran “in situ” mitjançant estesa del formigó i execució de juntes de dilatació i/o contracció.



0,15 m < g < 0,25 m

Fig. 6

Condicions mínimes d’acceptació

Resistència característica. Als paviments de formigó, amb motiu de l’assaig a flexo-tracció, s’ajusta a més a la forma de treball de les lloses, es mesurarà la resistència a flexo-tracció. En qualsevol cas, la resistència a flexo-tracció a vint-i-vuit dies serà superior a trenta-cinc quilograms per centímetre quadrat (HP-35). En cas que el projecte defineixi HP-20, la resistència característica a flexo-tracció serà superior a quaranta kg/cm^2.

La relació en pes aigua-ciment no serà superior a quaranta-sis centèssimes (0,46).

La consistència del formigó serà entre plàstica i tova. No s’admetrà formigó amb assentaments del con d’Abrams inferiors a cinc centímetres (5 cm) ni superiors a vuit centímetres (8 cm).

A fi d’obtenir resistència suficient al desgast s’exigirà que, com a mínim, un trenta per cent (30%) en pes de la sorra sigui de tipus silici.

La corba granulomètrica de l’àrid fi estarà compresa entre els límits del quadre següent:

L’àrid ha de presentar un equivalent de partícules silícees no serà inferior al trenta per cent (> 30%).

Es compliran també tots condicionants relacionats a la normativa oficial per a la recepció de formigons d’obres de fàbrica i estructures d’edificació.

Les juntes podran ser de construcció o dilatació o contracció. La distància entre juntes serà inferior a vint vegades el gruix. En el cas de lloses rectangulars la relació entre longituds serà inferior a 2:1. Tampoc es podran disposar angles interiors de les lloses inferiors a seixanta-graus (60º).

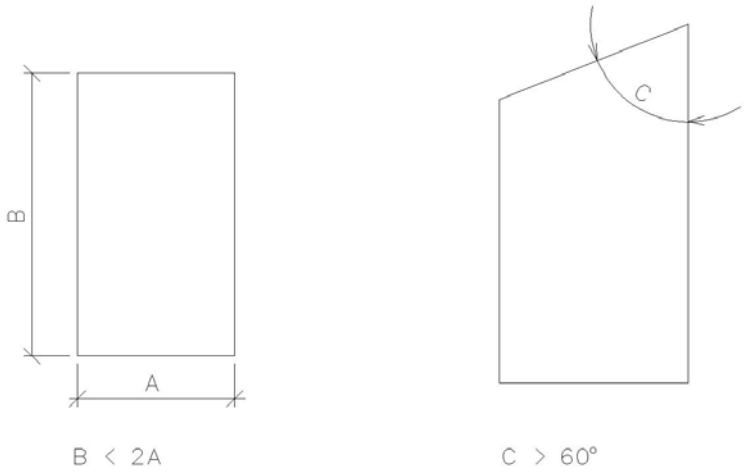


Fig. 7

elements singulars de calçada (pous i embornals) es faran coincidir sermpre amb una junta.

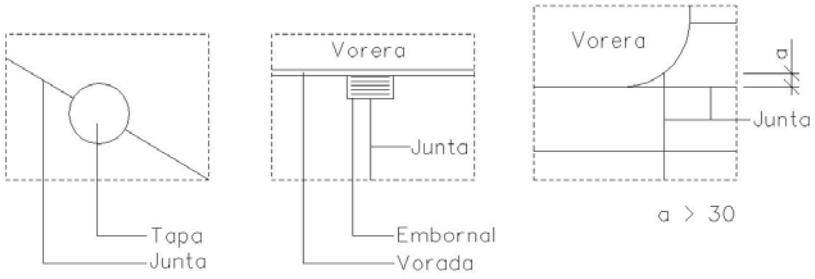
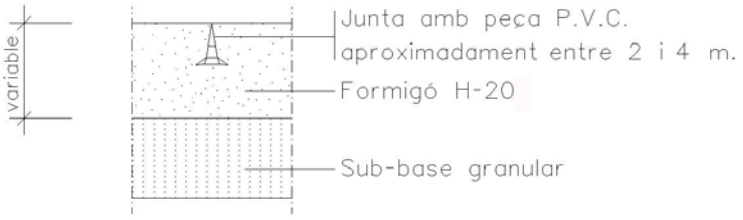


Fig. 8

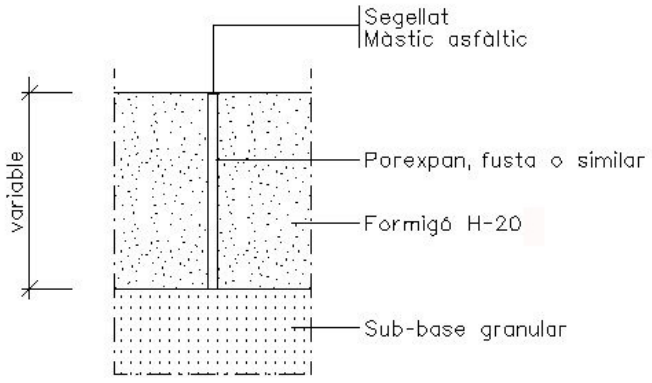
Serà obligatòria la realització d'un tram de paviment de prova que permeti comprovar les principals característiques del paviment (color, textura, resistència, condicions de guarit, possible necessitat d'emprar additius, juntes, acabat superficial, etc.)



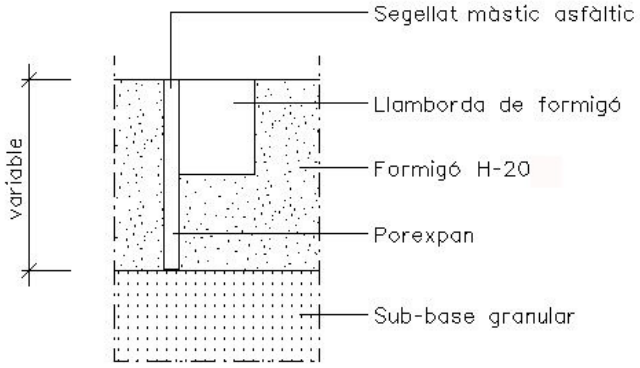
Paviment de formigó. Detall junta contracció amb peça P.V.C.

Fig. 9

Si la junta és serrada, s'efectuarà l'operació de serrat entre sis i vint-i-quatre hores després de col.locat el formigó en obra. La profunditat del serrat estarà compresa entre 1/4 i 1/3 del gruix de la llosa.



Detall junta de dilatació



Detall junta de dilatació

Paviment de formigó. Detall juntes

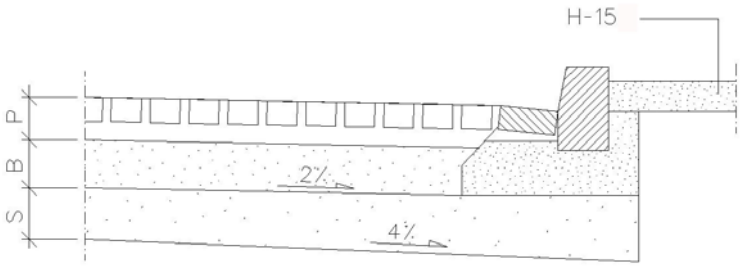
Fig. 11

Mesurament i abonament

Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, els paviments de formigó es mesuraran i abonaran per metres quadrats realment col.locats, mesurats sobre perfil teòric. S'entendrà que el preu unitari inclou la preparació de la superfície de base, la fabricació i col.locació del formigó, l'execució de les juntes, guarit, acabats superficials i tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabat de la unitat d'obra.

1.7 Paviments de peces de formigó

Les peces de formigó per a pavimentació són blocs prefabricats de formes, dimensions i gruix, color i disposició definides al projecte, que després de col.locats en obra formaran el paviment (paviments de llambordes).



P Llambordes sobre capa de sorra (9 cm.)
B base de tot-u artificial, natural o de formigó pobre
S subbase de tot-ú natural o de sòls seleccionats

Fig. 12

Condicions mínimes d'acceptació

La coloració, la forma, dimensions i trama de disposició serà la definida específicament als plànols del projecte.

Exemples d'algunes formes i disposicions que es troben actualment comercialitzades.

Toleràncies de dimensions

Les partides de peces amb desviament superior a les toleràncies especificades seran rebutjades.

- tolerància màxima de mides en planta.....± 2 mm
- tolerància màxima de gruix.....±3 mm

Resistència

La resistència característica a compressió del formigó del prefabricat a vint-i-vuit dies serà superior a quaranta newtons per mil·límetre quadrat (> 40 N/mm^2) (Proveta cúbica de 8x8x8 cm UNE 7015). El desgast segons norma UNE 7015, amb carborundum i per a un recorregut de 1.000 m, serà inferior a dos mil.límetres (> 2 mm). Aguantaran vint cicles de congelació sense presentar esquerdes ni cap alteració visible.

L'assentament de la llamborda serà sobre llit de sorra de 3 a 5 cm de gruix, perfectament anivellada. El contingut d'argiles i matèria orgànica serà inferior al 3%. El contingut de fins de la sorra serà molt reduït. La corba granulomètrica es trobarà entre les del quadre següent:

mm	%que passa
4,76	5-100
2,38	80-100
1,19	50-85
0,595	25-60
0,297	10-30
0,149	5-15
0,074	0-10

Les llambordes s'uniran per compactació i vibració d'una capa de sorra de segellat, si el projecte no indica una altra cosa.

La sorra de segellat no contindrà partícules superiors a 1,25 mm, es trobarà seca en el moment de l'execució i contindrà un màxim del 10% en pes de material fi que passi pel tamís de 0,08 mm.

El gruix de la junta entre llambordes no serà superior a tres mil.límetres (< 3 mm).

Tolerància del paviment acabat. Totes les llambordes hauran de quedar perfectament anivellades, de manera que la comprovació amb regla de tres metres no acusi diferències superiors a un centímetre.

Mesurament i abonament

Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, els paviments de formigó es mesuraran i abonaran per metres quadrats de paviment correctament acabat. El preu unitari inclourà, a més, el subministrament, el transport i la col.locació, la preparació de la superfície de base, el llit de sorra o formigó, el segellat i tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabat de la unitat d'obra.

1.8 Paviments lleugers per a vianants o trànsit restringit

Normalment, aquests tipus de paviments corresponen a zones de vorera, passeig i vials de trànsit restringit que disposen d'una única superfície per a trànsit mixt (vials sense vorera).

Aquests tipus de paviments, que normalment s'acabaran a la fase d'urbanització secundària del sector (després de la construcció dels espais parcel.lats) poden ser de tipus molt variat, segons els disseny urbà. Ens referim als següents tipus de paviment:

Paviments de sauló

El sauló és sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres materials estranys.

La fracció que passa pel tamís 0,080 UNE ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 UNE.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Mida del granular..... $\leq$ 50 mm
Coeficient desgast Los Angeles (NLT-149/72)..... $<$ 50
Índex CBR (NLT-111)..... $<$ 20

El contingut en matèria orgànica serà nul.

El subministrament i l'emmagatzematge es faran de manera que no s'alterin les seves condicions.

Els paviments de sauló poden portar estabilitzants, que seran del tipus que especifiqui el pressupost del projecte o la direcció de l'obra.

Paviments de tractament superficial amb acabat superficial de sorra silícia

Es construiran sempre sobre una base de tot-ú artificial sense fins o de macadam i es complirà tot el que s'especifica a la normativa oficial PG3 (art. 502). Pel que fa al tractament superficial es complirà també tot el que s'especifica al PG3 (532).

Pel que fa a la capa de sorra d'acabat serà preceptivament de naturalesa silícia. El seu gruix sense compactar serà com a mínim d'un centímetre (1 cm) i, en qualsevol cas, serà suficient per a tapar després de compactar el color negre de l'asfalt. La coloració de la sorra serà la definida al projecte i tindrà un equivalent superior a seixanta (EQA > 60).

Paviments de macadam

El paviment de macadam es forma estenent i compactant un àrid gros, en tongades compreses entre 10 i 20 cm de gruix, i reblenant els forats amb un àrid fi anomenat pedregoleig, el qual també es compactarà. S'humitejarà la superfície i se li donarà un acabat final amb corró estàtic.

L'àrid gros procedirà del matxucatge i trituració de pedrera i graves naturals, amb la granulometria següent:

- haurà de contenir com a mínim un 75%, en pes, amb dues o més cares de fractura
- el desgast del material segons l'Assaig de Los Angeles, serà inferior a trenta-cinc (<35).

L'àrid fi o pedregoleig podrà ser: sorra natural, sòl seleccionat, detritus de matxucatge o material local. Complirà les següents condicions mínimes d'acceptació:

- passarà per un garbell 10 UNE
- la fracció de material retinguda pel tamís 5 UNE haurà de contenir com a mínim el 85%, en pes
- la fracció que passi pel tamís 0,080 UNE estarà compresa entre 10 10% i el 25%, en pes
- no serà plàstic i tindrà l'equivalent de sorra superior a 30

Paviments de pedra natural (lloses, llambordes)

La pedra haurà de ser homogènia, de gra fi uniforme i de textura compacta. No presentarà esquerdes, nòduls, zones metereoritzades ni cap tipus de defecte visible.

Pel que fa a les condicions de qualitat de pedra, s'exigirà densitat superior a 2.500 kg/$m^{3,}$, resistència a compressió superior a 1.300 kg/cm^2, coeficient de desgast inferior a tretze centèssimes de centímetre (0,13 m) i haurà de resistir vint cicles de congelació sense presentar cap alteració visible (normes UNE 7067, UNE 7068, UNE 7069 i 7070).

Paviments asfàltics

Compliran tot el que s'especifica al capítol 3.3, relatiu a paviments de calçada.

Paviments de formigó amb disseny de juntes

Compliran tot el que s'especifica al capítol 3.4 a paviments de calçada.

Paviments de rajols hidràulics

Els paviments de llosetes premsades per a voreres, passeigs o espais de vianants, es construiran sempre sobre un llit de formigó de resistència característica mínima de cent cinquanta quilograms per centímetre quadrat (H-150) o superior, si així ho especifica el projecte. El llit de formigó s'assentarà sempre sobre una esplanada de sòls adequats o seleccionats, sempre que al projecte no es defineixi capa de subbase i base.
Les llosetes tindran una resistència al ròssec amb carborundum i per a un recorregut de 1.000 m, inferior a dos mil.límetres (< 2 mm) (UNE 7015).

Mesurament i abonament

Els paviments lleugers per a vianants o trànsit restringit, amb l'excepció del sauló i del macadam, s'abonaran per m^2 realment col.locats, segons el gruix especificat al projecte. El paviment de sauló i el macadam es mesurarà i abonarà per m^3 realment col.locats. Si el pressupost del projecte no diu altra cosa, s'entendrà que el preu inclou la preparació de la superfície de la capa de base i totes les operacions i materials necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.

1.9 Elements singulars

Guals

Els guals per a vehicles, vianants i minusvàlids es construiran sempre sobre un llit de formigó, amb una resistència de 15 N/mm^2 (H-20) assentat sobre una esplanada de sòls adequats o seleccionats, sempre que al projecte no es defineixi capa de subbase o base.

Les llosetes o peces de formigó es col.locaran amb morter de ciment.

Escosells

Seran del tipus grafiat als plànols del projecte, col.locant les peces que el formen sobre una base de formigó H-15. En cap cas podran ser atravessats per un servei, quedant el seu espai interior totalment lliure.

Mesurament i abonament

Els guals i els escossells es mesuraran i abonaran per unitat si el pressupost del projecte no diu una altra cosa. El preu inclou l'excavació, preparació de la superfície, la capa d'assentament, el llit de formigó, les llosetes o peces de formigó i totes les operacions i materials necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.

1.10 Senyalització

La senyalització del sector a urbanitzar comprèn les marques vials o senyalització horitzontal i els senyals de circulació o senyalització vertical, tot d'acord amb els plànols del projecte. Tant pel que fa als materials com a l'execució de les obres es compliran en tot moment les normes de trànsit vigents (Codi de Circulació), les normatives de carreteres a les zones d'accessos i la normativa pròpia municipal. Les condicions mínimes de qualitat seran les fixades a la normativa oficial de carreteres (PG3). Pel que

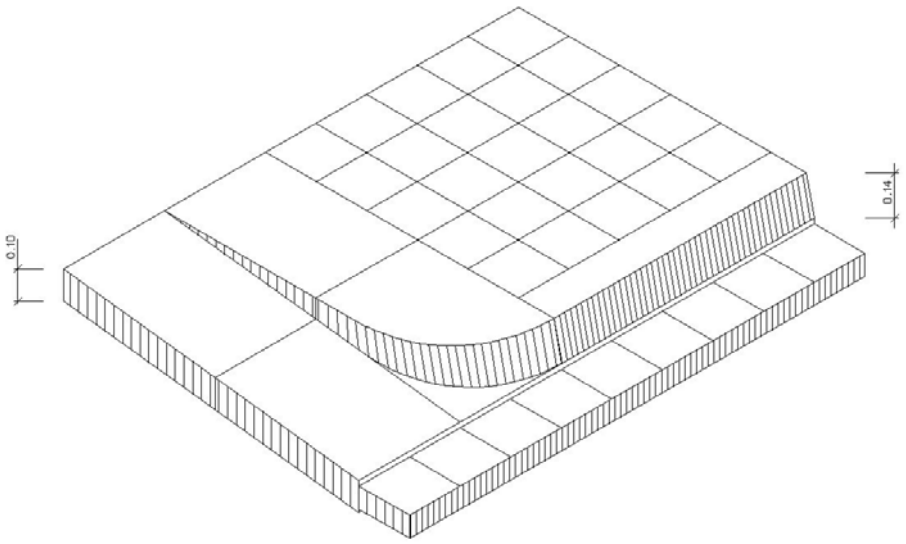


Fig. 16

fa a la senyalització vertical es complirà tot el que defineix la monografia de l'Institut Català del Sòl per al desenvolupament del transport (Normes de Senyalització vertical urbana).

1.11 Senyalització horitzontal o marques vials

S'entén per marques vials aquelles línies, paraules, números i símbols sobre el paviment o vorades, realitzats amb pintura, termoplàstics en calent o fred i cintes prefabricades, que serveixen per regular el trànsit de vehicles i vianants.

Cal que compleixin els següents requisits:

- visibilitat diürna i nocturna
- resistència al lliscament

- resistència a la deterioració

També compliran les prescripcions tècniques obligatòries que s'indiquen a continuació:
a) El valor inicial de retroreflexió, mesurada entre 48 i 96 hores després de l'aplicació de la pintura, serà com a mínim de 300 milicandeles per lux i metre quadrat.
b) El valor de la retroreflexió als 6 mesos de l'aplicació serà com a mínim de 160 milicandeles per lux i metre quadrat.
c) El grau de deteriorament de les marques vials, mesurat als 6 mesos de l'aplicació, no serà superior al 30%.

De qualsevol obra de marques de vials, a petició del director de l'obra, s'enviarà als Laboratoris Oficials per a la seva identificació, un envàs de pintura original i un sac de microesferes de vidre i es deixarà un altre envàs, com a mínim, de cada material, sota la custòdia del director, a fi de poder realitzar assaigs de contrast en cas de dubte.

Quan s'hagi de repintar, cal tenir en compte que el nombre de capes no pot ser superior a 5. Si aquest fos el cas, caldrà eliminar la pintura existent.

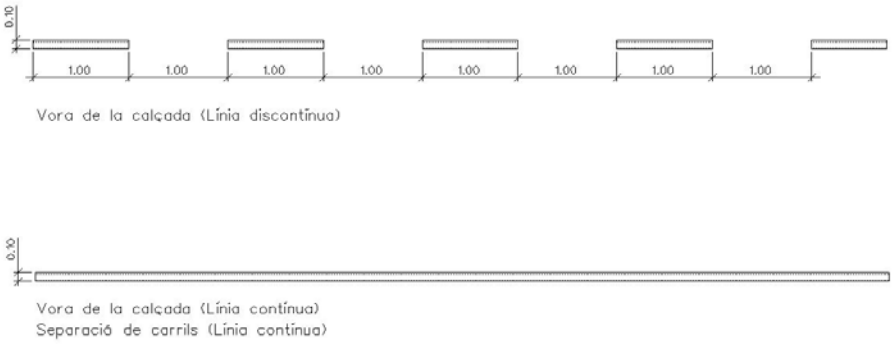


Fig. 18

Mesurament i abonament

Les marques vials reflexives de fins a 15 cm d'amplada, es mesuraran per metre lineal (ml) realment pintat en obra.
La resta de marques vials reflexives, així com zebrejats, illetes, fletxes, paraules: "CEDIU EL PAS", "STOP", es mesuraran i abonaran per metres quadrats (m^2) de superfície realment executats en obra.

Els preus corresponents que Fig.uren al quadre de preus, inclouen la pintura reflexiva, premarcatge, maquinària i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

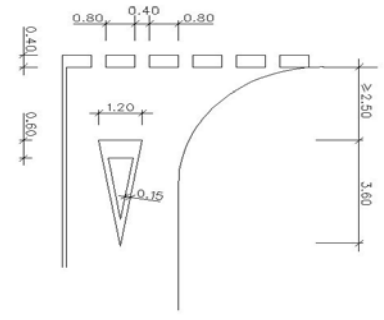


Fig. 19

1.12 Senyalització vertical

La senyalització vertical són plaques, degudament sustentades, que adverteixen, regulen i informen l'usuari respecte a la circulació o l'itinerari.

Seran de xapa blanca d'acer galvanitzat d'1,8 mm de gruix amb una tolerància de 0,2 mm o de qualsevol altre material admès per la normativa vigent.

Les plaques tindran la forma, dimensions, colors i símbols indicats al projecte i d'acord amb les prescripcions de la normativa vigent.

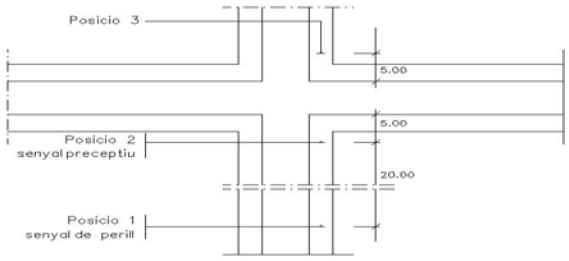
Segons que sigui la seva forma i dimensions les anomenarem:
- senyals (triangulars, circulars, quadrats, rectangulars i octogonals de 0,60 a 1,35 cm)
- cartells senyalitzadors
- cartells informadors

Els suports i cimentacions seran els adequats per a cada tipus, i compliran la normativa vigent i tot allò que estigui grafiat als plànols.

Mesurament i abonament

Els senyals s'abonaran per unitat (ut) segons el seu tipus, col.locat en obra, fins i tot pals, suports i execució completa de la cimentació.

Els cartells s'abonaran m^2, col.locats en obra. Aquest preu inclou la part proporcional d'elements auxiliars de fixació, sustentació i fonamentació.



Esquema de col.locació dels senyals verticals en cruïlles

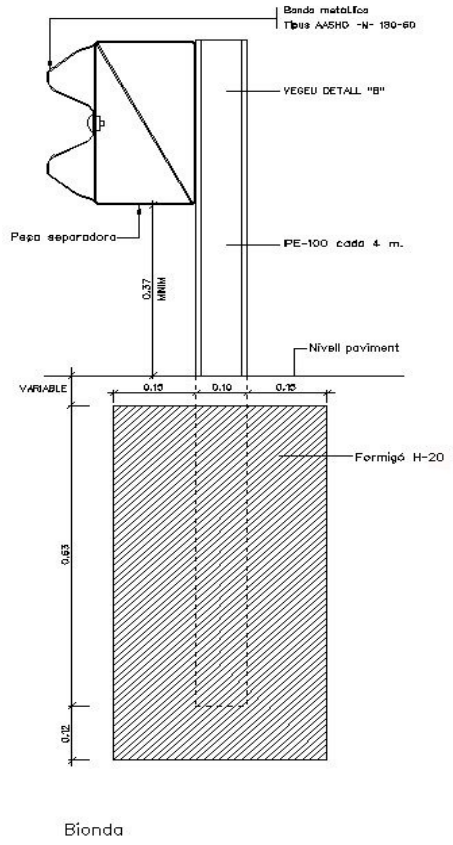
Fig. 20

1.13 Elements d'abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa són aquells que serveixen per reforçar el seguiment de les vies de circulació i facilitar la percepció d'aquests límits, tant als conductors com als vianants.

Aquests elements poden ser horitzontals (biondes, baranes...) o verticals (pilones).

Cal fer-los servir tal com es defineix a la Norma de Carreteres 8.3-IC del MOPTMA.



Bionda

Fig. 21

Mesurament i abonament

Els elements horitzontals es mesuraran per metre lineal, i els verticals per unitat, col.locats en obra segons els plànols de detall o, en cas que faltessin, seguin el criteri de la direcció d'obra.

El preu inclourà el subministrament i col.locació, fonamentació (inclosa l'excavació), suports, ancoratges, pintures i tots aquells materials, maquinària, manipulacions i acabats que calguin per a deixar la unitat totalment acabada.

1.14 Senyalització informativa bàsica del sector

Consisteix en un senyal vertical format per un plafó amb suports metàl.lics i una àrea reservada d'aparcament d'ús exclusiu per a la informació del visitant.

Com a sistema d'informació ha de fer possible que el missatge arribi al receptor complet i sense interferències. El missatge ha de ser comprensible i assimilable. Aquests aspectes s'han de considerar a l'hora d'escollir el contingut, la tipografia i la seva distribució.

Senyals tipus SASA i SAS

Són uns plafons amb taulells mòbils sobre els quals hi haurà un esquema viari del polígon que inclourà:

- delimitació de l'àmbit del polígon
- identificació dels carrers i vies que l'envolten, així com circumstàncies geogràfiques que puguin servir de referència: carretera, ferrocarril, nucli urbà, edificació o espai singular, etc.
- identificació dels carrers del polígon
- numeració i delimitació exacta de cada parcel.la

La informació bàsica per a confeccionar el plànol serà facilitada per la direcció facultativa.

Caldrà, però, que prèviament a la seva execució, se sotmeti l'original al vist i plau de la direcció facultativa.

Els plafons tindran la forma, dimensions, color i simbologia d'acord amb el Manual de Senyalització Exterior promogut pel Consell de Disseny de la Generalitat de Catalunya.

Tots els suports i ancoratges seran d'acer galvanitzat, tindran una superfície homogènia i no presentaran cap discontinuïtat, com ara taques, ratlles i abonyegaments a la capa de zenc. S'uniran amb els plafons mitjançant cargols o abraçadores, no permetent-se soldadures entre si o amb els plafons.

Tots els elements compliran les especificacions del PG3 i PG4 del MOPTMA.

Totes les peces es presentaran sense cops ni deformacions i el contractista presentarà, en cas que li siguin demanats, tots els certificats, garanties, etc. dels materials a emprar, així com dels acabats corresponents.

Zona reservada d'aparcament

Aquesta zona d'ús exclusiu per a la informació del visitant, anirà marcada amb pintura blava sobre la calçada; constarà d'una línia que delimitarà el perímetre i d'una ratlla en zig-zag que ocuparà tota l'àrea, i del símbol universalment acceptat per indicar "informació".

Mesurament i abonament

Els senyals tipus SASA i SAS es mesuraran i abonaran per metre quadrat (m^2) col.locat en obra.

El preu inclourà el subministrament i col.locació dels plafons, suports, ancoratges, pintures i grafismes, a més de l'enderroc i reposició del paviment existent, excavació, fonamentació i tots aquells materials, operacions i acabats que calguin per a deixar la unitat totalment acabada.

La marca de pintura de senyalització informativa es mesurarà per metre quadrat (m^2) de superfície realment pintada en obra.

El preu que figura al quadre de preus inclou la pintura blava, premarcatge de línies i símbol d'informació, maquinària i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

Semaforització

La semaforització d'una cruïlla comporta la realització de l'obra civil per a la canalització de la xarxa, l'estesa i connexió de cables, la col.locació de les columnes i bàculs amb els corresponents semàfors i els armaris i equips de comandament per a regular amb seguretat el trànsit de vehicles i el pas dels vianants.

Tots els materials i elements compliran la normativa vigent.

Canalitzacions

L'excavació i terraplenat de les rases complirà tot el que s'especifica a l'apartat 1.5, relatiu a rebliment de rases. La fondària de les rases serà d'1 m sota calçada i 0,70 m sota vorera, amb una amplada de 0,40 m.

Els tubs de 110 de PVC aniran sobre un llit de sorra o dins d'un dau de formigó H-20, quan la canalització sigui sota calçada, en aquest cas es col.locaran 3 tubs registrables des de les arquetes (60 x 60 m), situades a ambdós extrems.

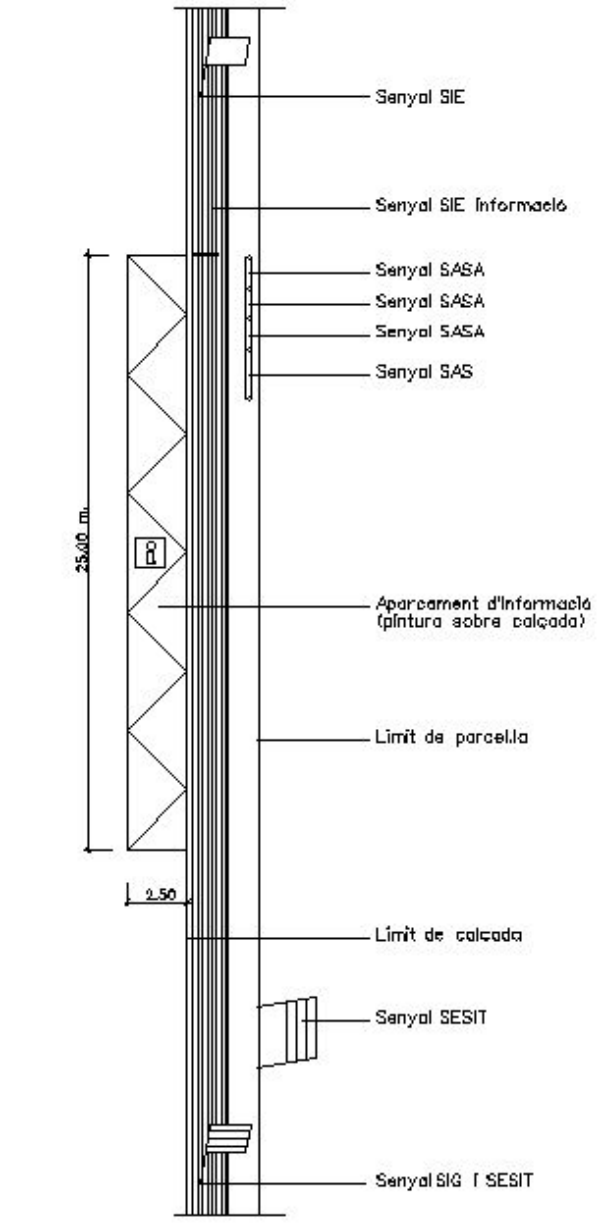
Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui una altra cosa, les canalitzacions es mesuraran i abonaran per metres lineals, incloent l'excavació, el rebliment, la sorra, el formigó, els tubs de PVC i el mandrinat, així com tots els elements i materials necessaris per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

Les arquetes es mesuraran i abonaran per unitat, entenent-se que el preu inclou l'excavació, l'obra civil, el subministrament, transport i col.locació de l'arqueta, si és prefabricada; el marc i la tapa.

Columnes i bàculs

Seran de xapa d'acer de 4 mm de gruix galvanitzada en calent, de secció troncocònica amb pletina i cartel.les a la base i amb perns d'ancoratge al basament de formigó H-20 de 40x50x60 cm (mínim) amb tub i colze de 90º de PVC empotrat. Tindran una porta de registre a la part inferior amb frontisses i pany a través de la qual s'accedirà a la caixa per a embornaments.



ESQUEMA D'UBICACIÓ DELS SUPORTS PER LA SENYALITZACIÓ

Fig. 22

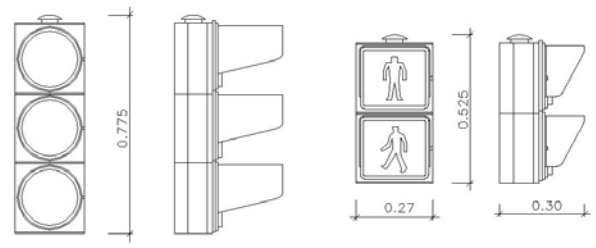
Mesurament i abonament

Les columnes i bàculs es mesuraran i abonaran per unitat totalment instal.lada. El preu unitari inclou el subministrament i col.locació, així com l'excavació, formigó i tubs de PVC del basament i tota la resta de materials i operacions necessàries per a un correcte acabat.

Semàfors

Estaran formats per mòduls de policarbonat totalment estancs a la pols i a la pluja i estaran dotats de viseres per evitar que la incidència de la llum solar produeixi imatges errònies.

El sistema òptic estarà format per: reflectors d'alumini anoditzat i pulimentat; porta-làmpades de material resistent al calor, ajustable i amb un sistema de subjecció antivibratori; lents de vidre o policarbonat amb la cara exterior llisa i polida i la interior amb ranurat prismàtic; els seus colors compliran la norma UNE 6163.



Semàfors circulació i vianants

Fig. 24

Mesuramen i abonament

Els semàfors es mesuraran i abonaran per unitat totalment instal.lada. El preu inclourà el subministrament, col.locació i connexió dels semàfors, els suports, baixants i tots els materials i operacions necessàries per a una perfecta instal.lació.

Conductors

Seran del tipus manguera negra, 0,6/1 KV en les seccions assenyalades en cada cas. Estaran formats en tot moment per fil de coure electrilític aïllat, mitjançant aleació especial de policlorur de vinil i fàrcil per donar-li forma cilíndrica mitjançant goma vulcanitzada.

La coberta exterior serà de policlorur de vinil de color negre per a tenir una resistència més elevada a grasses, dissolvents i elements externs, i no deixar passar els raigs ultraviolats.

Les seccions a utilitzar compliran les seccions mínimes següents:

- De placa de borns fins a làmpada: 1,5 mm^2
- Instal.lació línia aèria de distribució: 2,5 mm^2

- Línia instal.lada sota terra: 6 mm^2 per a l'enllumenat públic i 1,5 mm^2 per a les instal.lacions semafòriques.

La protecció contra contactes directes queda garantida per l'ús de components elèctrics inaccessibles i cable de 1000 V de doble aïllament. Per la protecció davant de contactes indirectes s'instal.larà una piqueta individual per cada suport. Així mateix, s'instal.larà cable nu de coure, de 35 mm enterrat, que enllaçarà totes les piquetes. Les unions es faran amb grapes, provistes de dispositius no afluixables.

En les instal.lacions semafòriques només es realitzaran empalmes en les regletes dels semàfors, dels equips de control o en les caixes d'embornament ubicades dins de les portelles dels bàculs, a excepció dels cables de la xarxa de terra.

Mesurament i abonament

Els conductors es mesuraran i abonaran per metres lineals, incloent-hi el subministrament, estesa i connexió.

Armaris i quadres elèctrics

Els armaris seran de doble capa d'acer galvanitzat, estancs, ancorats a una base formigó H-150, els de grans dimensions, i amb suport o columna de 80 cm d'alçària, els petits, i amb porta amb pany.

Dins dels armaris s'instal.laran els quadres de comandament i protecció, que constaran de caixa general de protecció, connexió, mòdul i comptador Activa doble tarifa, rellotge doble tarifa, ICP tetrapolar i circuit de protecció de sortida amb diferencial, magnetotèrmic i regleta de connexió.

Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui una altra cosa, es mesuraran i abonaran per unitat totalment instal.lada. Al preu de l'armari s'inclourà el subministrament, col.locació, basament i ancoratges, i al del quadre tots els elements, materials i operacions necessàries, inclòs el cable de connexió i el regulador, per deixar la instal.lació totalment acabada.

TELECOMUNICACIONS

1 INTRODUCCIÓ

1.1 Objecte del plec

El present Plec de Condicions Tècniques Particulars és el que regirà en el desenvolupament del contracte corresponent a la construcció de les obres definides en aquest projecte.

1.2 Abast del plec

Les prescripcions contingudes en el present Plec seran vàlides sempre que no s'oposin a l'establert a la reglamentació vigent, en particular a les Ordenances Municipals de l'Ajuntament de Valls i a les prescripcions i limitacions que poguessin imposar els organismes competents de l' Administració.

1.3 Prescripcions generals

Amb caràcter general, a més de l'establert particularment en el present Plec, s'atendrà a les prescripcions contingudes a les Instruccions, Reglaments i Plecs Generals que a continuació es relacionen:

- Normes d'Assaig del Laboratori del Transport i Mecànica del Sòl (M.O.P.T.M.A.).
- Métodos de Ensayo del Laboratorio Central (M.O.P.T.M.A.).
- Instrucción de Carreteras de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales.
- Reglamento Nacional del Trabajo en la Construcción y Obras Públicas y Disposiciones complementarias (orden del 11.4.1946 y 8.2.1951).

Quantes altres disposicions, normes i reglaments que, pel seu caràcter general i contingut, afectin a les obres i hagin entrat en vigor en el moment de l'adjudicació d'aquestes.

2 Descripció de les obres

2.1 Construcció del prisma de canalització

Els trams de canalització construïts estaran formats per les seccions tipus, definides en cada cas segons les necessitats plantejades i quedaran connectats a pericons pel seu registre.

En els encreuaments de carrers la configuració d'aquests prismes partiran d'una base de formigó H-15 de 5 cm de gruix i damunt s'hi col·locaran els conductes definits en cada secció amb una separació lateral i vertical entre tubs de 4 cm; per assolir aquestes distàncies, es col·locaran separadors cada 3 ml de canalització. Seguidament, es recobriran amb formigó H-15 en tot el seu perímetre formant un prisma i mantenint uns gruixos de formigó que quedaran definits en les seccions tipus de canalització plantejades, en funció de la seva posició en la via pública.

En les voreres, els prismes de conductes es formaran lligant els tubs amb cintes de plàstic col·locades a cada metre en agrupacions de dos conductes i es dipositaran sobre una base de sauló o sorra fina de 5 cm de gruix. Per configurar prismes de més de dos conductes, es lligaran progressivament als dos primers els dos següents i així

fins formar el prisma dissenyat. Els cobriments també es faran amb sorra fins 25 cm per damunt del tub superior del prisma de conductes.

Es col·locarà una cinta de senyalització del servei a 10 cm per damunt del prisma de formigó, en el cas d'encreuaments de calçades, i a 30 cm per damunt del paquets de conductes en la resta de casos que indicarà el servei existent.

Tots els conductes que connectin amb un pericó quedaran obturats i disposaran en el seu interior d'un fil guia que quedarà lligat a l'obturador.

Els cobriments verticals teòrics des de la cota de paviment o rasant definitiva fins a la part superior del paquet de conductes de canalització seran de 55 cm per voreres i 60 cm fins a la part superior del paquet del prisma de formigó en encreuaments de calçades.

2.2 Pericons I cambres

S'ha considerat que tant els pedestals com els tres tipus de pericons siguin construïts amb mòduls de polipropilè d'alta resistència, i la cambra de registre amb formigó prefabricat.

2.3 Connexió amb infrastructures de telefònica

Les connexions necessàries amb la infrastructura de la companyia Telefónica es realitzaran sota les prescripcions tècniques indicades pels tècnics de la companyia privada de telecomunicacions, cedint les esmentades connexions a Telefónica.

2.4 Senyalització de les obres

El Contractista queda obligat a senyalitzar al seu cost les obres objecte del Contracte, utilitzant, quan existeixin, les senyals normalitzades vigents.

2.5 Control de qualitat de les obres

El Control de Qualitat de cadascuna de les parts en que es pot descomposar l'obra, es realitzarà segons el Pla de Control de Qualitat proposat pel Contractista o Subministrador i aprovat per la Direcció d'Obra.

Els costos de proves i assaigs a realitzar per a satisfer l'establert en l'esmentat Pla, aniran per compte del Contractista fins a un import igual a l'u per cent (1 %) del Pressupost d'Execució per Contracta de les Obres.

2.6 Condicions que han de complir els materials

2.6.1 Prescripcions relatives al conjunt de les obres

Les obres, per a poder ésser rebudes, hauran de trobar-se en bon estat i d'acord amb les prescripcions previstes (article 170 del Reglament General de Contractació de l'Estat).

2.6.2 Prescripcions comuns a tots els materials bàsics

Tots els materials bàsics a utilitzar en la construcció de les obres objecte d'aquest Projecte, hauran de ser acceptats per la Direcció d'Obra abans de l'ús efectiu dels mateixos.

Sense perjudici de l'anterior, i a menys que el present Plec de Prescripcions Particulars estableixi taxativament un altre cosa, els materials bàsics que hagin d'utilitzar-se en l'execució de les diferents unitats d'obra, hauran de complir les condicions generals que per a ells s'estableixin en les prescripcions de caràcter general contingudes en els documents indicats en l'Article 1.1.2.1.3 del present plec i en les Disposicions aplicables del Plec de condicions generals

Per a alguns materials bàsics, en el present Capítol es fixen condicions que complementen, modifiquen o concreten les establertes en els esmentats documents, entenent-se que aquelles hauran de ser ateses principalment, passant aquestes últimes a tenir caràcter complementari.

2.6.3 Saulons

Definició

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

Condicions Generals

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.

La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7-050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la D.F.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149/72)..... < 50
Index CBR (NLT-111)..... > 20
Contingut de matèria orgànica.....Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat..... <= 50 mm
- Sauló no garbellat.....<= 1/2 gruix de la tongada

2.6.4 Terres

Definició

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra sense classificar
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable

- Terra sense classificar:

La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu us i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la D.F.

Per a la resta de tipus de terra vegeu l’apartat corresponent a les Condicions mínimes d’acceptació de les obres d’urbanització del Plec de condicions tècniques generals

Manipulació i emmagatzematge

En camió de trabuc i s'han de distribuir en munts uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia i de manera que no se n'alterin les condicions.

2.6.5 Àrids per a formigons

Reuniran les condicions prescrites a l'article 28è de l'EHE.

Han d'ésser suficientment consistents i capaços de resistir els agents atmosfèrics sense trencar-se o descompondre's, per la qual cosa la seva porositat ha de ser inferior al tres per cent (3%), es procurarà reduir al mínim les manipulacions amb els àrids després de la seva classificació, prenent-se les mesures necessàries per a evitar la seva segregació i la formació de formats deficients.

2.6.6 Sorra per a formigons

S'entendrà per "sorra" o "àrid fi" l'àrid o fracció del mateix que passa pel tamís de cinc mil.límetres (5 mm) de llum de malla (tamís 5 UNE 7050).

Haurà de complir les mateixes condicions que les especificades en general pels àrids a l'article 28è de l'EHE.

La sorra tindrà menys del 5% de la mida superior a 4,75 mm i del 3 al 7% de la mida inferior a 0,5 mm, complint en l'interval marcat per aquests límits les condicions de composició granulomètrica determinada per als àrids en general.

La humitat superficial de la sorra haurà de romandre constant, al menys en cada jornada de treball, havent de prendre el Contractista les disposicions necessàries per a assolir-ho, així com els mitjans per a poder determinar en obra el seu valor d'una manera ràpida i eficient.

2.6.7 Grava per a formigons

S'entendrà per "grava" o "àrid gros" l'àrid o fracció del mateix que és retingut pel tamís de cinc mil.límetres (5 mm) de llum de malla (tamís 5 UNE 7050).

Haurà de complir les mateixes condicions que les especificades en general pels àrids a l'article 28è de l'EHE.

L'àrid gros a utilitzar en formigons serà grava natural o procedent del matxuqueig i trituració de roca de pedrera o graveres. Si els àrids procedeixen de matxuqueig, es rebutjarà, abans d'aquesta operació, la roca meteoritzada, i quan s'obtingui per trituració, la forma de les partícules ha de ser aproximadament cúbica i les planes o allargades es rebutjaran. Es defineix per partícula plana o allargada aquella, la dimensió màxima de la qual sigui major que cinc (5) vegades la dimensió mínima. En tot cas, l'árid es compondrà d'elements nets, sòlids i resistents, d'uniformitat raonable, exempts de pols, brutícia, argila o altres matèries estranyes.

2.6.8 Granulometria dels àrids

Per a assolir una dosificació adient amb la que es puguin obtenir els formigons que compleixin les condicions que en cada cas s'exigeixen, el Contractista proposarà al Tècnic Titulat Director de les obres la dosificació de les diferents mides d'àrids a utilitzar a la composició de cada classe de formigó.

Les propostes de dosificació d'àrids que presenti el Contractista a l'aprovació del Tècnic Titulat Director, hauran de ser fruit dels corresponents assaigs de Laboratori, havent d'assolir totes les prescripcions de l'EHE.

2.6.9 Aigua per a formigons

L'aigua que hagi d'utilitzar-se en la fabricació de morters i formigons, així com en rentats de sorra, pedres i fàbriques, haurà de complir les condicions imposades a l'article 27è de l'EHE.

2.6.10 Formigons

Condicions generals

Es defineixen com a formigons els materials formats per la barreja de ciment Pòrtland o putzolànic, aigua, àrid fi, àrid gros i productes d'addició que a l'adormir-se i endurir-se adquireixen una notable resistència.

Els materials que necessàriament s'utilitzaran són els definits per a aquestes obres en el present capítol i compliran les prescripcions que per a ells es fixen en el mateix.

Abans de començar les obres, seran fixades pel Tècnic Titulat Director, a la vista de la granulometria dels àrids, les proporcions i mides d'aquests a barrejar, per a aconseguir la corba granulomètrica òptima i la capacitat més adient del formigó, adoptant-se una classificació de tres (3), mides d'àrids. Es realitzarà un formigó de prova determinant la seva consistència i les seves resistències a la compressió, als set (7) i vint-i-vuit (28) dies, així com el seu coeficient de permeabilitat i el seu pes específic. Si els resultats compleixen les especificacions contingudes en aquest Plec de Prescripcions la dosificació pot admetre's com a bona, sense perjudici de que després, en el transcurs de l'obra, la dosificació es modifiqui d'acord amb els resultats que es vagin obtenint el trencament de les provetes fabricades durant la construcció de la mateixa.

Les toleràncies en les dosificacions seran les prescrites a la Instrucció per al Projecte d'Obres de Formigó.

Tipus de formigons

Llevat d'indicació en contra de la Direcció d'Obra, s'utilitzaran els següents tipus de formigons en els casos que s'indiquen:

H-15: Formigó de neteja i anivellament sota fonaments i soleres, i en emmotllament de formes que no tinguin caràcter estructural, tal i com s'indica en els Plànols.
Capa de base i anivellament en la reposició de ferms flexibles
H-20: En tots els elements de formigó en massa.
H-25: En tots els elements de formigó armat.

La resistència característica a compressió (segons es defineix a la Instrucció EHE), serà com a mínim:

H-15: 15 N/mm^2

2.6.11 H-20: 20 N/mm^2

H-25: 25 N/mm^2

La dosificació mínima de ciment, no podrà ser inferior als següents valors, llevat de l'autorització expressa del Tècnic Titulat Director:

H-15: 175 Kg/m^3
H-20: 200 Kg/ m^3
H-25: 250 Kg/ m^3

Impermeabilitat del formigó

Tots els elements que han de contenir l'aigua, han estat projectats de manera que l'amplitud de les fissures no assoleixi el valor de 0.1 mm, amb la qual cosa, d'acord amb la Instrucció del M.O.P.T.M.A., aquests elements seran estancs.

Per a assegurar aquesta estanqueïtat, la posta a l'obra del formigó d'aquests elements, es realitzarà amb tota cura evitant la formació de nius i vibrant la massa durant el temps necessari, per tal d'aconseguir una elevada compacitat de la mateixa.

Es recomana afegir al formigó durant el seu amassament, un airejant-plastificant que millori la seva treballabilitat i permeti la inclusió d'un 2-3% d'aire.

2.6.12 Tubs de polietilé d'alta densitat

Els conductes seran extrussionats amb polietilé verge d'alta densitat (PEAD), exempts de negre de carbó, admetent l'ús d'additius distribuits homogeniament del tipus i continguts que s'anomenen a continuació.

Estabilitzador ultravioleta en proporció inferior al 0,2%.
Antioxidant en proporció inferior al 0,1% (UNE 53-151).
Colorant en proporció inferior al 1%.

Els tritubs, estarà format per tres tubs d'iguals dimensions units entre si mitjançant una membrana la seva fabricació es farà, a la vegada, els tres tubs disposats paral·lelament en un pla, i no admetran manipulacions posteriors per conformar el tritub.

Els tubs estaran exempts de fissures i bombolles, presentant la superfície exterior i, fonamentalment, l'interior dels tubs tindrà un aspecte llis sense ondulacions o d'altres defectes.

No s'admetran en els tubs pors, inclusions, taques, falta d'uniformitat en el color o qualsevol altre defecte o irregularitat que pogués perjudicar la seva correcta utilització.

Els extrems del tubs es tallaran fent una secció perfectament perpendicular al eix del tub i els seus extrems estaran nets, sense retalls ni rebaves.

Els tubs hauran de complir les especificacions següents:

Densitat	> 0.945 gr/cm^3 UNE 53020 o ISO1183
Resistència a tracció	> 200 kg/cm^2 UNE 53133-82
Resistència a l'enfonsament	>1800 kpa recp. 95% 2,5 mi Astm 2412
Allargament al trencament mínim	350%
Resistència a tracció després envelliment	(48h/100ºC) 80% segons origen
Allargament trencament després envelliment	(48h/100ºC) 80% segons origen
Índex de fluïdesa	0.40 gr/10 min UNE 53200 o ISO 1133
Temperatura de Vicat 1 kg ºC	>110ºC UNE 53118
Conductivitat tèrmica (kcal/mºC)	0.35
Retracció (mm/mºC)	0.2
Estanqueitat sense pèrdues	3.6 kg/cm^2 1min. UNE 53133

En el tritub, la dimensió de cada tub serà de 40 mm de diàmetre exterior i un gruix de paret de 3 mm, amb unes toleràncies de +0.4 mm i +0.5 mm respectivament. El gruix de la membrana d'unió serà de 4 mm -0.5 mm.

La longitud entre extrems de tub serà de 126 mm amb una tolerància de -2 mm.

L'ovalació en una secció transversal recta de qualsevol tub es defineix com la diferència entre el diàmetre exterior mig i el diàmetre màxim o mínim de la mateixa. L'ovalació màxima, pels tubs de 40 mm serà de 2,4 mm.

Els monotubs de 40 mm de diàmetre exterior tindran un gruix mínim de 2,4 mm.

2.6.13 Tubs de polietilé d'alta densitat de doble paret

Són conductes corrugats de doble paret de polietilè a coextrucció, amb la part interior llisa i l'exterior corrugada, amb la funció de contenir conductes d'inferior diàmetre o directament cables.

La paret externa dels tubs serà de polietilè d'alta densitat (PEAD). La paret interna podrà ser de polietilè d'alta o baixa densitat (PEBD) en funció del subministrament en barres o en rotllo.

Els diàmetre mínims per als tubs seran.

Diàmetre Nominal	**Diàmetre interior (mm)**	**Diàmetre extern (mm)**
DN 125	107	125

Les característiques dels conductes hauran de complir:

	Norma ASTM	Norma DIN	Unitat	PEBD	PEAD
Característiques físiques					
Densitat	D1505	53479	gr/cm^3	</=0.925	>0.945
Índex fluidessa	D1238	53735 ISO 1133	gr/10 min	<0.6	<0.6
Contingut cendra		ISO 3451		Nul	Nul
O.I.T.			min	>10	>10
Característiques mecàniques					
Càrrega d'aplastament deformació màx 5% (UNE-EN 50086-2-4)			N		>450
Càrrega trencament a tracció	D638M	53455	N/mm^2	>17	23 a 30
Allargament en trencament	D638M	53455	%	>600	600 a 1000
Duresa Shore D	D2240	53505	Punts	40 a 64	50 a 80
Resil·liencia	D256	53453	J/m MJ/mm^2	35	>5
Característiques tèrmiques					
Temperatura d'ús			ºC	-40 a 105	-40 a 105
Dilatació tèrmica lineal	D696	52328	1/K	$1.2\text{-}2.0x10^{-4}$	$1.2\text{-}2.0x10^{-4}$
Conductivitat tèrmica	D4351	52612	W/mK	0.4 a 0.46	0.4 a 0.46
Característiques elèctriques					
Resistivitat de massa	D257	53482	Ohms.cm	10^{16}	10^{16}
Rígides dielèctrica	D149	53481	KV/cm	800 a 900	800 a 900

Els tubs es constituiran per coextrusió del material plàstic, que presentarà un aspecte homogeni , sense irregularitats, bombolles sense fondre, nòduls o taques, etc. La paret interna presentarà una ovalització màxima del 3% del diàmetre nominal extern.

El diàmetre extern tindrà una tolerància del +1,8 % mentre el diàmetre intern tindrà una tolerància de +/- 2%.

2.6.14 Pericons i cambres de registre

Aquest element tindrà diferents funcionalitats tant des de punt de vista de traçat (canvi de direccions, encreuaments), com del punt vista funcional (registre, connexions, estesa de cables). La seva geometria i ubicació serà variable i dependrà en cada moment de l'entorn existent, hi haurà pericons en voreres i calçades.

La separació màxima entre pericons serà de 300 m per un tram recte i lineal tant en planta com en alçat dels tubulars que connecten entre ells.

Es construiran pericons en encreuaments de carrers a cada banda del vial, encara que en determinats punts caldrà valorar la seva utilitat.

Els pericons tindran unes dimensions interiors capaces de contenir els cables i els accessoris inherents als mateixos amb un màxim de una caixa de connexió de fibra òptica per pericó.

La solera dels pericons tindrà un gruix de 10 cm formada amb formigó H-15.

Els pericons generalment seran modulars construïts "in situ" del tipus "StakkaBox" o similar de peces de plàstic d'alta resistència protegits en el seu perímetre amb 8 cm de formigó H-15 o formats per peces prefabricades de formigó.

Els pericons configurats amb mòduls es formaran a partir de seccions o anelles d'una alçada fixa. Cada secció, a la seva vegada estarà formada per peces de plàstic dissenyades per assolir les dimensions requerides en cada cas. El conjunt de peces estarà dotat d'una bona estabilitat dimensional.

Els pericons deuran suportar la pressió exercida per la tapa complint la norma EN124 classe D400, passant un test de fatiga de 85.000 repeticions, així com la norma BS5834 Part 4: 1989 de càrrega lateral sobre les parets

El conjunt de peces tindran una doble paret de forma que la part interior del pericó sigui totalment llis, dotant al mateix d'una bona accessibilitat pels cables.

Les peces es fabricaran mitjançant un procés d'injecció amb motlle. Els pericons es composaran de tres tipus de peces, les cantoneres, els laterals i les peces d'unió.

Les cantoneres seran fixes mentre que les peces laterals tindran diferents longituds segons la configuració del pericó. Per unir les diferents peces entre si s'utilitzaran uns clips del mateix material. La superposició d'aquests anells permetrà assolir les alçades requerides en cada cas.

<u>Característiques físiques</u>

Totes les peces estaran construïdes amb polipropilè verge, PPCP C2467 amb un 20% de talc

Mòdul de Young: 950 Mpa.
Ratio de Poisson: 0,35.
Força de trencament: 28 Mpa.
Rang d'aplicació de temperatures serà de –40 ºC a +140 ºC.
Els pericons seran de color negre amb total estabilitat davant dels raigs ultravioletas.

<u>Característiques mecàniques</u>

Els pericons deuran suportar els següents test:

Test de càrrega vertical: Segons especificació BS EN124 classe B125 i classe D400, càrrega vertical. El procediment de càrrega vertical serà realitzat segons les normes BS EN124 classes B125 y D400 amb el pericó aïllat sense cap tipus de reblert en el seu perímetre exterior i interior. El pericó s'ubicarà recolzat sols per la seva base.

Test de càrrega lateral: Segons especificació BS 5834. Part 4/1989. El procediment de càrrega consistirà en muntar simètricament en el marc de càrrega amb dos plataformes paral·leles amb una amplada màxima de 25 mm. La longitud del les plataformes no serà inferior a la longitud de la peça sota test. La línia de càrrega i recolzament es centrarà en el costat més llarg. El centre de càrrega serà tal que la deflexió vertical, en mm, en ambdós extrems de la peça sota test sigui igual.

S'aplicarà la força necessària per obtenir una deflexió del 1% al 7%.
Es completarà el test en menys de 6 minuts.
Es repetirà el test a temperatura de 15 +/- 10ºC.

El valor mínim de inflexibilitat no serà inferior a 10 KN/m2, i no s'haurà d'apreciar cap signe de rotura, fissura o desperfecte.

Test d'impacte al fred. Segons l'especificació BS 1247. Part 2/1990. Les peces individuals es sotmetran a una energia d'impacte mínima de 24J.

Test d'estabilitat tèrmica: Cadascun dels pericons es sotmetran a una temperatura de 60ºC durant 30 dies, després cada pericó es sotmetrà al test de càrrega vertical i d'impacte al fred. El pericó haurà de superar els anteriors tests segons les especificacions descrites.

Test de resistència a agents químics: Segons especificació BS EN 228 de 1995. Resistència al petroli, s'aplicaran 200 ml de petroli a la superfície de cadascun dels pericons i posteriorment es deixarà evaporar a temperatura ambient. Aquesta operació es repetirà cada 24 hores al llarg de 7 dies. Passats aquest període, el pericó haurà de suportar el test de càrrega vertical segons les especificacions descrites.

Test de temperatura d'estovament VICAT. Segons norma EN ISO 306 de 1997. BS part 1. Mètode 120 A de 1997. S'haurà d'obtenir una temperatura superior a 140ºC.

Test de stress cracking. Segons l'especificació BS EN 295. Part 3 de 1991. Es col·locaran les peces del pericó en un forn estabilitzat a 150ºC durant 1 hora, després del procés les mostres no mostraran cap signe de degradació, fissura, esquerda o desperfecte

Els pericons i cambres de peces prefabricades de formigó, segons la seva localització, estaran calculats per les sol·licituds de càrregues que hauran de suportar en cada cas.

2.6.15 Marcs i tapes

Aquests elements seran de fundició dúctil, grafit esferoidal, formigó o polyester, es podran admetre variants o modificacions sempre que a judici de la direcció facultativa representin millores en la seva utilització i/o característiques tècniques. Preferentment seran de fundició dúctil.

Les tapes suportaran les càrregues que en cada cas hagin de ser sotmeses, en funció de la seva ubicació en la via publica, complint en tots el casos la normativa europea EN-124.

Les càrregues de trencament de las tapes seran D-400 per aquelles tapes instal·lades en calçada o carrers peatonals oberts regularment al tràfic en horaris determinats i B-125 per les tapes instal·lades en voreres, zones peatonals o similars.

En el cas de que les tapes disposin nanses per la seva manipulació, hauran de quedar enrrasades amb la tapa

La superfície de les tapes serà antilliscant sense forats.

Les tapes incorporaran una identificació en la part superior de la tapa del servei, representat per les simbologia (TC), la norma europea que compleixen i el tipus de càrrega màxima que suporten (B-125 o D-400). El nom del fabricant s'indicarà en tot cas en la part inferior de la tapa.

Separadors
Els separadors dels conductes son els elements per mantenir solidaria, en el interior de l'excavació, l'estructura de canalització composta per varis tubs.

El sistema de blocatge dels conductes en el separador haurà d'ésser tal que no permeti el desarmat accidental del conjunt al llarg de la seva manipulació i posada en obra.

L'esforç d'extracció del conducte col·locat en el separador no serà inferior a 30 N.

2.6.16 Obturadors de conductes

Els conductes una vegada connectats amb els pericons, tindran una peça d'obturació, mitjançant un element mecànic segellant contra el pas d'aigua, pols, rosegadors, etc.

L'obturador haurà d'exercir una pressió sobre un cilindre de goma que segellarà contra la paret interior del conducte. Els obturadors estaran dotats d'un ancoratge intern per lligar el fil guia dipositat en el interior dels conductes amb la finalitat d'estendre subconductes o cables.

Tots els obturadors estaran fabricats amb materials no corrosius, l'anell de segellat serà de goma elastomèrica i els components plàstics de poliamida amb fibra de vidre.
Tots els obturadors quedaran totalment fixats al conducte i dotaran als tubs de total estanqueitat.

2.6.17 Cinta de senyalització

Serà preceptiu disposar per damunt de les canalitzacions soterrades, una banda de senyalització i avís.

La banda de senyalització serà una cinta de polietilè o plàstic de 15 cm d'amplada i 0.1 mm de gruix com a mínim.

La banda serà opaca, estable a les variacions tèrmiques, sense alteracions a l'acció de bacteris sulforreductors. Portarà inscrita la llegenda " Cables de Telecomunicacions ". Capaç de suportar una resistència mínima a tracció de 10 Mpa.

2.6.18 Fil guia

El fil guia es deixarà col·locat en el interior de tots els conductes i subconductes de les canalitzacions.

El fil será de niló d'alta tenacitat. El seu diàmetre serà superior a 3 mm, venint subministrada en rotllos d'un mínim de 250 m de longitud sense nusos ni connexions.

El fil suportarà una càrrega de 2,70 kN sense trencar-se.

El fil guia es deixarà en l'interior dels conductes, lligada en les anelles. Queda expressament prohibit fer connexions de fil mitjançant nusos, quedant sempre trams sencers de fil guia entre taps de tancament.

2.6.19 Materials no esmentats en aquest plec

La menció expressa d'alguns materials en aquest Plec, no exclou l'ús en les obres de qualsevol altre tipus de material no esmentat expressament.
Aquests materials no esmentats expressament hauran de ser de la millor qualitat entre els de la seva classe, en harmonia amb les aplicacions a que hagin de ser sotmesos. En tot cas, la seva acceptació haurà de ser aprovada pel Director de l'Obra, a proposta del Contractista.

2.7 Execució i control de les obres

2.7.1 excavació de rases i pous

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per a obrir rases i pous. Inclou les operacions d'excavació, anivellament, i amàs dels materials excavats, així com l'eventual esgotament de les aigües freàtiques.

Un cop efectuat el replanteig de les rases o pous, el Director autoritzarà l'iniciació de les obres d'excavació.

L'excavació continuarà fins arribar a la profunditat assenyalada en els Plànols. Tanmateix, el Director podrà modificar tal profunditat si, a la vista de les condicions del terreny, ho estima necessari a fi d'assegurar una fonamentació satisfactòria.

El Contractista estarà obligat a efectuar l'excavació del material inadequat per a la fonamentació, i a la seva substitució per material apropiat, sempre que l'hi ho ordeni el Director.

Si apareix aigua a les rases o pous que s'estan excavant, s'utilitzaran els mitjans i instal.lacions auxiliars necessaris per a esgotar-la.

L'esgotament des de l'interior d'una fonamentació haurà de ser fet de forma que eviti la segregació dels materials que han de composar el formigó de fonamentació, i, en cap cas, s'efectuarà des de l'interior de l'encofrat abans de transcorregudes vint-i-quatre hores (24 h) des del formigonat. El Contractista sotmetrà a l'aprobació del Director els plànols de

detall i els altres documents que expliquin i justifiquin els mètodes de construcció proposats.

Les toleràncies de les superfícies acabades seran de cinc centímetres (5 cm) per excés o defecte.

Sempre que sigui necessari, s'estrebaran les rases i pous, segons l'establert a l'Article següent d'aquest Plec.

Apart de les mesures de seguretat generals a complir, el Contractista mantindrà al voltant de rases i pous una faixa de terreny lliure d'una amplada mínima d'un metre (1 m).

2.7.2 Excavació en desmunt

Consisteix en el conjunt d'operacions per a excavar i anivellar les zones en que s'implanti el canal excavat. Inclou, així mateix, la finalització i el refinatge dels talussos de l'excavació, en els termes indicats en els articles 340 i 341 del PG-4.

L'excavació contemplada en aquest Projecte és de tipus no classificada, per la qual cosa aquesta s'abonarà de manera idèntica amb independència de les característiques del terreny a excavar.

Les obres d'excavació es realitzaran d'acord a les alineacions, pendents i dimensions que es detallen en els Plànols, i amb la qual cosa a l'efecte determini el Director de les Obres.

Durant l'execució dels treballs, es prendran les mesures precises per a no disminuir la resistència del terreny no excavat, ni afavorir la formació d'entollaments deguts al drenatge defectuós de les obres.

Els materials que s'obtinguin de l'excavació s'utilitzaran en la formació de rebliments i terraplens, sempre que, a judici de la Direcció de l'Obra, reuneixin les condicions adequades. Anàlogament, no es rebutjarà cap material excavat sense prèvia autorització del Director.

Les terres sobrants de l'excavació seran transportades al lloc adequat, prèviament autoritzat pel Tècnic Titulat Director.

2.7.3 Refinat de superfícies excavades

Consisteix en el seguit d'operacions necessàries per aconseguir l'acabat geomètric de les superfícies de l'excavació, tal com s'indica en els articles 340 i 341 del PG-4.

2.7.4 Estrebades

Es defineix com a estrebada l'obra provisional de sosteniment de les parets de rases o pous excavats, que permeti executar l'excavació amb talussos verticals. La necessitat de l'estrebada pot venir determinada per la falta material d'espai per a desenvolupar el talús natural del terreny i/o per la necessitat de protegir als treballadors en el fons de l'excavació quan aquesta és profunda.

Els materials a emprar en les estrebades podran ser de fusta o metàl.lics, però abans del seu ús hauran de ser aprovats pel Director d'Obra.

En el present projecte l'estrebada s'ha suposat semiquallada a tota la longitud de les rases dels col.lectors, considerant com a tal una estrebada formada per dos taulons, un a cada costat i els puntals necessaris cada metre lineal de rasa.

El dimensionament de tots els components de l'estrebació es realitzarà mitjançant càlculs estàtics que el Contractista presentarà a la Direcció d'Obra junt amb els plànols de detall d'execució, agrupats en el corresponent "Projecte de Sosteniment" per a que aquest procedeixi al seu estudi i aprovació, amb anterioritat a l'execució de l'estrebació pròpiament dita.

2.7.5 Transport a l'abocador

Consisteix en les tasques de càrrega a un camió dels productes extrets de les excavacions i que no seran utilitzats a l'obra, i el seu posterior transport a un lloc de replega o abocador, que prèviament haurà d'haver estat aprovat per la Direcció de l'Obra.

2.7.6 Rebliment de rases

Es defineixen com a rebliments el transport, l'extensió i compactació de materials terrosos o petris procedents de les excavacions o de préstecs, a realitzar en rases, extradós d'obres de fàbrica, o qualsevol altra zona, les dimensions de les quals no permetin l'utilització dels mateixos equips de maquinària amb que es porta a terme normalment l'execució de terraplens.

Els materials a utilitzar en el rebliment de rases seran els procedents de la pròpia rasa excavada, llevat d'ordre expressa en contrari del Director d'Obra, qui, en aquest cas, indicarà la procedència de les terres.

Els materials a utilitzar en el rebliment de l'extradós d'obres de fàbrica seran de tipus granular, filtrant, per a reduir les tensions que d'altra manera es produirien com a conseqüència de la presència d'aigües. Aquests materials granulars procediran també d'excavacions a realitzar en altres parts de l'obra, llevat d'indicació en contrari.

Per a l'execució dels treballs, s'estarà al dispost a l'Article 332 apartat 5è del PG-4, amb les limitacions expressades a l'apartat 6è del mateix article.

2.7.7 Obres de formigó

Definició i execució

Es defineixen com a formigons els productes formats per la barreja de ciment, aigua, àrid fi, àrid gros i, eventualment, productes d'addició, que a l'adormir-se i endurir-se adquireixen una notable resistència.

L'execució d'obres de formigó inclou l'estudi de la barreja, la seva fabricació, el transport i l'abocament, així com la vibració, el curat, l'execució de juntes i la reparació de defectes.

Dosificació del formigó

Les condicions mínimes que han de complir els diferents tipus de formigó a emprar seran les especificades a l'article corresponent del Capítol III del present Plec de Prescripcions.

Per a aconseguir aquestes condicions mínimes s'estudiaran les dosificacions d'aigua i àrids més convenients.

Per a comprovar aquests extrems es faran els corresponents assaigs amb antelació suficient al formigonat. Les proporcions exactes de tots els materials, incloent els agents d'addició, es determinaran en base a aquests assaigs i segons indiqui el Tècnic Titulat Director.

La dosificació del ciment i dels àrids es farà per pes. Les toleràncies admeses seran les establertes per la vigent "Instrucció per al Projecte i Execució d'Obres de Formigó".

Fabricació del formigó

El pastat es farà obligatòriament en formigonera abocant primerament els àrids i ciment en sec i afegint després l'aigua de pastat. Excepte en el cas de que s'utilitzin tipus especials de formigonera, l'eficàcia de barreja la qual estigui degudament comprovada i que permeti reduir el període de batut, aquest període, a la velocitat de règim, no serà inferior d'un minut (1 min), més tantes vegades quinze segons (15 seg) com fraccions de quatre- cents litres (400 l) de excés sobre els set-cents cinquanta litres (750 l) tingui la capacitat de la formigonera.

No es barrejaran masses fresques conglomerades amb tipus diferents de ciment. Abans de començar la fabricació d'una barreja amb un nou tipus de conglomerant hauran de netejar-se perfectament les formigoneres.

Transport del formigó

El formigó es transportarà des de la formigonera al lloc d'abocament tan ràpidament com sigui possible, segons mètodes aprovats pel Tècnic Titulat Director i que no causin segregacions o pèrdues d'ingredients.

Quan la posta en obra de les masses es realitzi d'una manera contínua, mitjançant conduccions especials, el transport i la col.locació tenen que efectuar-se de tal forma que no es produeixin disgregacions en el material.

En cap cas la caiguda lliure vertical del formigó excedirà d'un metre amb cinquanta centímetres (1,50 m).

El formigó es col.locarà en obra no més tard d'uns trenta minuts (30 min.), a comptar des del seu pastat. En tot cas, no es tolerarà la col.locació en obra de masses que acusin un principi d'adormiment, disgregació o dessecació.

Es posarà especial cura en netejar les eines i el material de transport al fer un canvi de formigons de diferents proporcions de ciment.

Posta en obra del formigó

Tot el formigó es dipositarà de forma contínua de manera que s'obtingui una estructura monolítica, on així vingui indicat en els plànols. Quan sigui impracticable dipositar el formigó en forma contínua es deixaran juntes de treball aprovades i d'acord amb les instruccions que dicti el Tècnic Titulat Director.

Abans de començar el formigonat d'un element hauran de fer-se quantes comprovacions siguin necessàries per a cerciorar-se de l'exactitud en la col.locació dels encofrats durant el curs del formigonat per a evitar qualsevol moviment dels mateixos.

S'autoritza per a sostenir els motlles l'ús de filferro que hagi de quedar embegut a la massa del formigó, però es prohibeix terminantment deixar dins d'aquesta massa cap peça de fusta sense autorització del Tècnic Titulat Director.

Els espessors de revestiment no tindran cap error en menys.

És obligatori l'ús de vibradors de formigó per a millorar en tots els seus aspectes la qualitat del mateix, vigilant-se especialment la condició de que la lletada de ciment reflueixi a la superfície.

La compactació del formigó col.locat en obra, s'executarà amb igual o major intensitat que l'utilitzada a la fabricació de la proveta d'assaig. Es tindrà especial cura al costat dels paraments i racons de l'encofrat, per a eliminar els possibles nius i aconseguir que reflueixi la pasta a la superfície.

L'espessor de les masses que hagin de ser consolidades, serà el necessari per a aconseguir que la compactació s'extengui sense disgregació de la barreja a tot l'interior de la massa.

Cura del formigó

Durant el primer període d'enduriment s'haurà de mantenir la humitat del formigó i evitar les causes externes, tals com sobrecàrregues o vibracions, que puguin provocar dany en el formigó.

Durant els deu (10) primers dies, com a mínim, després del formigonat, es mantindran totes les superfícies contínuament humides mitjançant el reg, inundació o recobrint-les amb terra, sorra o arpillera, o per l'ús d'altre tipus de tractament proposat pel Contractista i prèviament aprovat pel Tècnic Titulat Director. Aquest termini mínim de cura s'augmentarà en temps sec, segons indiqui el Tècnic Titulat Director.

El control de qualitat del formigó s'efectuarà conforme a l'establert a la Instrucció EHE per al control anomenat de "nivell normal".

2.7.8 Obres de formigó en massa o armat

Es defineixen com obres de formigó en massa o armat, aquelles en les que s'utilitza com material fonamental el formigó, reforçat en el seu cas amb armadures d'acer, que col·laboren amb el formigó per resistir els esforços, i que son executades "in situ".

Els materials bàsics d'aquestes obres son, doncs, formigó i acer en armadures, les característiques dels quals han estat especificades en el Capítol III d'aquest Plec.

L'execució de les obres de formigó en massa o armat inclou les operacions següents:

- Col·locació d'estintolaments i cindris.
- Col·locació d'encofrats.
- Col·locació d'armadures.

- Dosificació i fabricació del formigó.
- Transport del formigó.
- Abocament del formigó.
- Compactació del formigó.
- Execució de juntes.
- Cura del formigó.
- Desencofrat.
- Descindrament.
- Reparació de defectes.

Proves de càrrega.

El control de qualitat s'executarà segons l'establert a la Instrucció EHE.

2.7.9 Formació de prisma de canalització

En vorera, la disposició geomètrica dels conductes serà la indicada en les respectives seccions, podent-se alterar localment, tenint en compte la flexibilitat que proporcionen els tubs corrugats de polietilé, per a despentinar-los fins a assolir la disposició especial més convenient en determinats punts del traçat, entrades en pericons, etc.

Els tubs es subministraran amb un maniguet d'unió que incorpora una junta d'estanquitat per així formar el conducte amb la longitud requerida en cada cas.

Les fases per una correcta execució de connexió són:

- Col·locar la junta entre la 4ª i 5ª corruga, contades des de l'extrem del tub.
- Impregnar amb vaselina la junta d'estanquitat i la zona del tub al voltant de la junta. Introduir l'extrem del tub en el interior del maniguet de l'altre tub i empènyer fins que arribi al límit.

Els tubs s'hauran de connectar fora de la rasa, procurant que la connexió entre ells quedi el més allunyat del centre d'una possible corba.

Per a unir els tubs entre sí s'utilitzaran abraçaderes de plàstic col·locats a cada metre, formant blocs de dos i quatre conductes, els quals, un cop estrenyats per les abraçaderes, restaran junts i tangents els uns amb els altres.

Durant la construcció de la canalització, a fi d'evitar l'entrada en els conductes d'elements o matèries estranyes, deuran obturar-se els extrems amb taps de polietilé.

En zones de calçada o voreres amb pas de vehicles, es col·locarà una base de formigó H-150 de 5 cm de gruix, damunt es formarà la secció de conductes necessària amb tubs de polietilè d'alta densitat de 107 mm de diàmetre interior, amb una distància entre ells de 4 cm, col·locant separadors cada 3 m. Posteriorment es reblirà amb el mateix formigó fins a 5 cm per damunt dels conductes superiors i un recobriment lateral a cada banda de la secció tubular de 8 cm. Es mantindrà una distància des de la part superior del dau de formigó fins la rasant definitiva de 60 cm, com a mínim. Encara que segons la secció de ferm es regruixirà fins a 75 cm.

En el cas de no poder complir les fondàries establertes anteriorment serà necessari augmentar els recobriments de formigó superiors, que en cada cas hauran de suportar les càrregues actuants.

Aquells conductes que hagin de contenir subconductes de 40 mm de diàmetre exterior, s'obturaran amb un obturador tripolar estanc 3x40 mm i a la vegada cadascun dels subconductes disposaran d'un obturador de 40 mm. D'altra banda, aquells conductes on no s'instal·lin subconductes es taponaran amb un obturador estanc de 125 mm.

2.7.10 Pericons i cambres

Aquestes unitats comprenen l'execució de pericons.

En els Plànols del Projecte es defineixen les dimensions i característiques dels pous de registre.

Els pericons s'han previst modulars construïts "in situ" del tipus "StakkaBox" o similar de peces de plàstic d'alta resistència protegits en el seu perímetre amb 8 cm de formigó H-150 o formats per peces prefabricades de formigó, però, si el Tècnic Titulat Director ho considera procedent, poden construir-se amb altres materials, tals com formigó emmotllats "in situ" i maó massís.

L'execució dels pericons inclou l'excavació del pou, la preparació de la superfície de fonamentació, l'abocament del formigó de neteja, la disposició dels mòduls de plàstic d'alta resistència, i el rebliment amb formigó de l'extradós de les parets.

Les cambres de registre s'han previst prefabricades de formigó, però, si el Tècnic Titulat Director ho considera procedent, poden construir-se "in-situ" amb formigó armat.

L'execució de les cambres de registre inclou l'excavació del pou, la preparació de la superfície de fonamentació, l'abocament del formigó de neteja, la disposició del prefabricat de formigó, i el rebliment amb formigó de l'extradós de les parets.

Les característiques dels materials bàsics a utilitzar s'han descrit en els corresponents articles del Capítol III d'aquest Plec.

2.7.11 Col·locació de tapes

Aquestes unitats d'obra inclouen el perfecte anivellament de la superfície de suport de tapes i reixes, així com la fixació i acabament de la superfície.

2.7.12 Treballs no especificats

Per a les fàbriques i treballs que, entrant en l'execució de les obres objecte d'aquest Projecte, no existeixen prescripcions consignades explícitament en aquest Plec, s'atendrà, en primer lloc, a l'exposat en els Plànols, Quadres de Preus i Pressupost i, en segon lloc, a les indicacions que donés al respecte el Director d'Obra, així com a les bones pràctiques constructives.

2.7.13 Marxa de les obres

El Contractista, dins dels límits establerts en aquest Plec, tindrà completa llibertat per a ordenar la marxa de les obres, i per a utilitzar els mètodes d'execució que estimi convenients, sempre que amb ells no causi perjudici a la bona execució de les obres, o a la seva futura subsistència, i posant especial interès en causar les menors molèsties possibles a quantes persones es vegin afectades, en una manera o altre, per l'execució de les obres, tenint que resoldre el Tècnic Titulat Director quants casos dubtosos es produeixin al respecte.

2.7.14 Treballs nocturns

Els treballs nocturns hauran de ser prèviament autoritzats per la Direcció d'Obra,i realitzats únicament en les unitats d'obra que aquesta Direcció indiqui.

En aquests casos, el Contractista haurà d'instal·lar els equips d'il·luminació i intensitat que el Director ordeni, i mantenir-los en perfecte estat mentre durin els treballs nocturns.

Construcció i conservació de desviaments
Si per necessitats sorgides durant el desenvolupament de les obres resultés necessari construir desviaments provisionals o accessos a parts d'obra, aquests es construiran d'acord amb el que ordeni la Direcció d'Obra, però el Contractista tindrà dret a l'abonament íntegre de les despeses ocasionades.

2.7.15 especte a l'entorn

Es obligació inexcusable del Contractista realitzar l'obra amb el major respecte a l'entorn, procurant mantenir net sempre el tall.

3 Disposicions generals

3.1 Revisió de plànols i mesures

El Contractista haurà de revisar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que li hagin estat facilitats, i haurà d'informar promptament al Tècnic Titulat Director sobre qualsevol error o omissió que aprecií en ells.

Igualment haurà de confrontar els plànols i comprovar les cotes abans d'aparellar l'obra i, en cas de no fer-ho així, serà responsable per qualsevol errada que hagués pogut evitar d'haver-ho fet.

3.2 Prescripcions generals per a l'execució

Totes les obres s'executaran sempre atenent-se a les regles de la bona construcció i amb materials de primera qualitat, d'acord amb les normes del present Plec. En aquells casos que no es detallin en aquest Plec de condicions particulars, tant en el referent als materials com a l'execució de les obres, el Contractista s'atindrà al que el costum ha sancionat com a norma de bona construcció.

3.3 Assaigs i reconeixements

Els materials necessaris per les obres, tindran la qualitat adequada a l'ús a que estiguin destinats, presentant-se, si es creu necessari, mostres, informes i certificats dels fabricants corresponents. Si la informació i garanties ofertes no es consideressin suficients, el Tècnic Titulat Director ordenarà la realització d'assaigs previstos, recurrent, si fos necessari, a laboratoris especialitzats.

El Tècnic Titulat Director, podrà, per ell o per delegació escollir els materials que hagin d'assajar-se, així com presenciar la seva preparació i assaig.

3.4 Mesures de protecció i neteja

El Contractista haurà de protegir tots els materials i la pròpia obra, contra tot deteriorament i dany durant el període de construcció.

Particularment, protegirà contra incendis totes les matèries inflamables, donant compliment als reglaments vigents per l'emmagatzematge d'explosius i carburants.

Conservarà en perfecte estat de neteja tots els espais interiors i exteriors de les construccions, evacuant les deixalles i escombraries produïdes.

3.5 Proves que s’han d’efectuar abans de la recepció

Abans de verificar-se la recepció provisional i sempre que sigui possible, es sotmetran totes les obres a proves de resistència, estabilitat i impermeabilitat, seguint les indicacions que a tal efecte dicti el Tècnic Titulat Director. Aquestes proves es consideren incloses dins de la partida de control de qualitat, que en percentatge de l'u per cent (1%) del pressupost d'execució material, es troba inclòs en el preu unitari de cada unitat d'obra.

ENJARDINAMENT

1. ENJARDINAMENT

1.1 Terra vegetal fertilitzada

DEFINICIÓ

S'anomena terra vegetal fertilitzada a la capa superficial del sòl que arriba fins a una profunditat de vint a quaranta centímetres (0,20 a 0,40 m) i que reuneix bones condicions per a ser plantada o sembrada, adobada amb adobs orgànics.

CONDICIONS GENERALS

Tant per a la plantació com per a la sembra, es fa necessària la preparació del sòl, de tal manera que la llavor en germinar trobi fàcil arrelament i substàncies assimilables, i després la deguda protecció i l'escassa o nul.la competència per part d'altres plantes. El mateix passa amb el vegetal plantat, per al qual s'han de buscar sempre unes condicions òptimes per al seu desenvolupament.

La dosificació granulomètrica de la terra franca serà la següent:

- sorra 23 - 52%
- llim 28 - 50%
- argila 7 - 27%

S'haurà de disgregar quan presenti parts aglutinades.

Pel que fa a la matèria orgànica, la seva quantitat ha de ser igual o superior al cinc per cent (5%). El seu PH haurà de ser lleugerament àcid, de sis amb dues dècimes a set (6,2 a 7), que és el nivell òptim per al desenvolupament de les bactèries i fongs fertilitzants.

La terra vegetal es fertilitzarà amb l'agregació de vint-i-cinc quilograms de fems per metre cúbic (25 kg/m^3), si aquesta operació es pot fer abans de ser escampada la terra vegetal, tot barrejant-se convenientment; en cas contrari, s'aplicaran, al moment de l'estesa de la terra vegetal, cinc quilograms per metre quadrat (5 kg/m^2) del mateix fem, tot enterrant-lo convenientment.

PREPARACIÓ DE LES SUPERFÍCIES

En primer lloc es realitzarà una esbrossada i, si s'escau, s'efectuaran els enderrocs de l'obra existent. A continuació es procedirà a l'anivellament de la superfície, desmuntant o omplint les desigualtats existents.

En cas de talussos de desmunt o terraplè, aquesta unitat d'obra s'executarà a mesura que es vagin acabant els talussos, per procedir tot seguit a la sembra o plantació de les espècies cespitoses, malgrat que les obres de plantació estiguin programades en fase posterior.

REMÒLTA I TRANSPORT DE LA TERRA VEGETAL FERTILITZADA

Es remourà i transportarà a la zona d'ús, per procedir a la seva estesa, amb molta cura, per tal d'evitar que la terra esdevingui fang.

ESTESA I CONFORMACIÓ

La terra vegetal fertilitzada s'estendrà amb un gruix uniforme, tot utilitzant la maquinària amb la qual s'eviten les passades per sobre i la compactació resultant. Per a talussos elevats s'utilitzaran transportadores de cinta, excavadores lleugeres manades per cable o de braç llarg.

El contractista tornarà a col.locar, a càrrec seu, la terra vegetal que hagués relliscat del seu emplaçament, per descuit i incompliment de les exigències del present article, així com també en cas d'erosions per pluges o d'altres causes.

Finalment, es netejarà la zona i es transportaran a l'abocador o lloc d'ús els materials que sobrin o hagin estat rebutjats, i es retiraran també les instal.lacions provisionals.

MESURAMENT I ABONAMENT

El mesurament i abonament d'estesa de la terra vegetal fertilitzada es farà per metres cúbics (m^3) realment estesos, mesurats en replegues o una vegada estesos. També es podrà fer per metres quadrats (m^2) de superfícies cobertes amb un determinat gruix, si així ho especifica el pressupost del projecte.

1.2 Adobs

DEFINICIÓ

Els adobs són productes de composició orgànica, mineral o complexa, que s'afegeixen al sòl per tal d'aconseguir restituir-li els elements necessaris per al bon desenvolupament de les plantes.

S'han de distingir els tres tipus d'adobs següents:
- adobs orgànics
- adobs minerals
- adobs complexos

CONDICIONS GENERALS

a) Adob orgànic:

L'adob orgànic que s'utilitzarà serà el fem, el qual procedirà de les dejeccions sòlides i líquides del bestiar, barrejat irregularment amb el seu jaç.
Serà condició indispensable que hagi estat sotmès a una completa fermentació anaeròbica, amb una temperatura a l'interior del munt inferior a quaranta-cinc graus (45) i superior als vint-i-cinc graus (25). Una vegada aconseguit l'anomenat "llard negre", que tindrà l'aspecte d'una massa untuosa, negra, humida o a la qual no es trobaran vestigis del seu orígen, s'escamparà sobre la terra vegetal tot barrejant-lo immediatament amb aquest per tal d'evitar que el fem perdi la seva riquesa en nitrogen.
La seva densitat serà vuit-cents quilograms per metre cúbic (800 kg/m3).

b) Adob mineral:

Els adobs minerals que es podran utilitzar seran els que subministrin microelements.
Els principals seran:
Nitrogenats:

Sulfat amònic, nitrat amònic, nitrat sòdic, nitrat potàsic, nitrat càlcic, cianamides, amoniac i urea i nitrosulfat amònic.
Fosforats:
Superfosfats, fosfat bicàlcic, fosfat tricàlcic (fosforita i apatita).
Potàsics:
Clorur i sulfat potàsic, sals brutes (mescla de carnalita), kainita i silvinita) i cendres vegetals.

c) Càlcics:
Carbonat càlcic, sulfat càlcic, hidrat càlcic i escuma de sucrera.
d) Adob complex:
Es coneix per adob complex el que s'obté mitjançant una reacció química a partir de matèries primeres, com és el cas de fosfats naturals, amoniac, àcid nítric i, eventualment, àcid sulfúric o carbònic i sals de potassa. En la seva fabricació entren en joc unes reaccions químiques regulades per les proporcions relatives dels elements fertilitzants que hi participen. L'adob complex utilitzat haurà de tenir, com a mínim, quaranta unitats (40 ut) fertilitzants.

A les Prescripcions Tècniques Particulars s'especificarà l'adob que s'ha d'utilitzar d'entre els que s'han esmentat, en funció de l'estat en què es trobin els terrenys per plantar o sembrar.

MESURAMENT I ABONAMENT

Els adobs afegits al terreny no seran d'abonament directe, perquè es considera que estan inclosos als corresponents preus unitaris de terra vegetal fertilitzada, plantacions i sembres.

1.3 Plantes

Les dimensions i característiques que s'assenyalin en les definicions d'aquest article són les que han de tenir les plantacions.

a) Arbre: vegetal llenyós que assoleix una alçada de 5 m o més, no es ramifica des de la base i posseeix una tija principal anomenada tronc.

b) Arbust: vegetal llenyós que, per norma general, es ramifica a la base i no arriba als 5 m.

c) Planta entapissant: vegetal de petita alçada que plantat a una certa densitat cobreix completament el sòl amb les seves tiges i fulles.

d) Planta enfiladissa: són aquelles de naturalesa herbòria i vivaces que se subjecten per si mateixes, mitjançant circells o ventoses en els murs o emparrats.

CONDICIONS GENERALS

Les plantes pertanyeran a les espècies i varietats assenyalades en la memòria i els plànols i reuniran les condicions d'edat, format, desenvolupament, forma de cultiu i de trasplantament que s'indiquen en aquesta documentació.

Les plantes seran, en general, ben conformades, de desenvolupament formal, sense que presentin símptomes de raquitisme i retard. No presentaran ferides en el tronc o

branques i el sistema radical serà complet i proporcional al port. Les arrels de les plantes de pas de terra o arrel nua presentaran talls nets i recents sense ferides.

El port de les plantes serà normal i ben ramificat i les de fulla perenne tindran el sistema foliar complet, sense decoloració ni símptomes de clorosi.

Pel que fa a les dimensions i característiques particulars, s'ajustaran a les descripcions del projecte.

El creixement serà proporcionat a l'edat, i no s'admetran plantes velles o criades en condicions precàries.

Les dimensions que figuren al projecte són:

Alçada: la distància des del coll de la planta a la part més distant d'aquest, llevat dels casos en què s'especifiqui el contrari (com en les palmàcies si es donen alçades de troncs).

Circumferència o perímetre de tronc: El perímetre de tronc serà mesurat en centímetres, a 1,00 m del coll de la planta.

Seran rebutjades les plantes:

- que en qualsevol dels seus òrgans o en la seva fusta sofreixin o puguin ser portadores de plagues o malalties
- que hagin tingut creixements desproporcionats, per haver estat sotmesos a tractaments especials i per altres causes
- que durant l'arrencament o el transport hagin sofert danys que afectin a aquestes especificacions
- que no vinguin protegides per l'embalatge oportú

El contractista restarà obligat a substituir totes les plantes rebutjades i seran al seu càrrec totes les despeses ocasionades per les substitucions, sense que el possible retard pugui repercutir en el termini d'execució de l'obra.

CONDICIONS ESPECÍFIQUES

Els arbres destinats a ser plantats en alineació tindran el tronc recte i llur alçada no serà inferior a l'especificada en el projecte. Per als arbres de copa, aquesta començarà, com a mínim, a 2 metres. Les frondoses de port piramidal presentaran ramificació des de la base i amb la guia central sense escapçar. Les coníferes han d'anar amb mota de terra protegida amb malla o escaiola, repicades com a mínim 6 mesos abans, i mantenint tots els brots terminals, tant en guia central com en ramificacions.

Les plantes destinades a la formació d'una bardissa uniforme seran de la mateixa espècie i varietat, del mateix color i tonalitat, ramificades i amb fulles des de la base i capaces de conservar aquests caràcters amb l'edat. Tindran també la mateixa alçada.

PRESENTACIÓ

Les plantes a arrel nua han de presentar un sistema radical proporcionat al sistema aeri, i les arrels sanes i ben tallades. S'hauran de transportar al peu d'obra el mateix dia que siguin arrencades del viver i, si no es planten immediatament, es dipositaran en rases, de manera que quedin cobertes amb 20 cm de terra sobre les arrels. Tot seguit es procedirà a regar-les per inundació per tal d'evitar que quedin bosses d'aire entre les arrels.

Les plantes en test hauran de romandre-hi al mateix instant de llur plantació, transportant-les fins al clot sense que es deteriori el test. Si no es planten immediatament després de la seva arribada a l'obra es dipositaran en lloc cobert o es taparan amb palla sobre el test. En tots cas, es regaran diàriament mentre romanen dipositades.

1.4 Llavors

Les llavors pertanyeran a les espècies indicades en el projecte. Seran de puresa superior al 90% i de poder germinatiu superior al 95%:

No presentaran ni plagues ni malalties, ni símptomes d'haver-les patit en el moment del subministrament.

Si en el període de garantia es produïssin fallades, aniran a càrrec del contractista les operacions de ressembra fins que s'assoleixi el resultat desitjat.

Aquestes condicions estaran suficientment garantides, a judici de la direcció facultativa; en cas contrari, es podran realitzar anàlisis segons les Normes Internacionals per a Assajos de Llavors, de 1966, amb les despeses a càrrec del contractista.

1.5 Humus

S'anomena humus el material utilitzat per tal de cobrir la llavor al moment de la sembra.

CONDICIONS GENERALS

Haurà d'estar constituït per elements amb un elevat percentatge de matèria orgànica, motiu pel qual la seva coloració ha de ser negrenca.

Haurà de ser ric en elements fertilitzants. La seva textura ha de ser tal que eviti una ràpida dessecació de la llavor i del sòl.

Estarà suficientment sec per tal d'evitar amuntegaments, que perjudiquin la uniformitat de la distribució.

Mesurament i abonament
S'ajustarà al que prescriu l'article 2.9 "Sembres".

1.6 Obertura de clots

DEFINICIÓ

Consisteix en el buidat del terreny mitjançant l'excavació de cavitats més o menys prismàtiques i d'una fondària variable, que en tots els casos permeti que les arrels de la planta s'hi puguin col.locar sense doblegar, especialment l'àpex principal, o bé hi càpiga folgadament la mota.

EXECUCIÓ DE LES OBRES

El contractista procedirà al replanteig de detall per a la ubicació de les plantes, i no es podrà iniciar l'obertura de sots sense que la direcció d'obra n'aprovi prèviament el replanteig.

El treball d'obertura s'ha de realitzar amb el sòl humit, perquè d'aquesta manera la consistència del sòl és menor, i amb una antelació suficient sobre el moment de la plantació, per tal d'aconseguir una bona metereorització del sòl.

Si en algun dels horitzons del terreny apareixen terres de mala qualitat, impròpies per a ser utilitzades al replè dels clots, s'hauran de retirar i ser substituïdes per terra fèrtil

Les dimensions dels clots estaran amb relació amb la planta que s'ha de plantar, segons vingui preparada, amb mota o a arrel nua.

Si no s'especifica una altra cosa, a les Condicions articulars, les dimensions dels clots seran les següents:

- per a arbres de més de tres metres (3 m) d'alçada amb mota: 1,00 x 1,00 x 1,00 m
- per a frondoses de tres metres a arrel despullada: 0,80 x 0,80 x 0,80 m
- per a palmeres: diàmetre del clot 20-30 cm més ample i 50 cm més fons que el pa de terra. A la base del -- clot s'aportarà una capa de 20 cm de material drenant
- per a arbres i arbustos compresos entre un metre i mig (1,5 m) i dos metres (2 m) amb mota: 0,60 x 0,60 x 0,60 m
-per a arbustos i arbres menors d'un metre i mig (1,5 m) amb mota o test: 050 x 0,50 x 0,50 m
- la resta de les plantes, exceptuant cespitoses: 0,30 x 0,30 x 0,30 m, o, en qualsevol cas, 15 cm més ample que el pa de terra

Per a la plantació de les espècies cespitoses s'utilitzarà el punxó o el borró.

MESURAMENT I ABONAMENT

L'obertura de clots s'abonarà per unitat d'obertura de clot mesurat al terreny. Resta inclòs en aquesta unitat el transport a l'abocador del material de mala qualitat tret del sot i la seva estesa, la plantació, adobat, aportació de terres, tub corrugat perforat i el primer reg.

1.7 Plantacions

DIPÒSIT

Quan la plantació no pugui efectuar-se immediatament després de rebre les plantes, s'ha de procedir a dipositar-les. El dipòsit afecta només les plantes que es rebin a arrel nua o mota coberta amb embolcall porós (palla, test, d'argila, guix, etc.); en canvi, no és necessari quan es reben amb mota coberta de material impermeable (test de plàstic, llauna, etc.).

L'operació consisteix en col.locar les plantes en una rasa i clot, i en cobrir les arrels amb una capa de terra de 10 cm, com a mínim, distribuïda de manera que no quedin intersticis en el seu interior, per a protegir-les de la dessecació o de les gelades fins al moment de la seva plantació definitiva. Subsidiàriament, només quan no sigui possible prendre les precaucions assenyalades anteriorment, i amb l'aprovació de la direcció facultativa, se situaran les plantes en un local cobert, i es taparan les arrels amb un material com ara fulles, tela, paper, etc., que les aïlli d'alguna manera del contacte amb l'aire.

DESSECACIÓ

Si les plantes presenten símptomes de dessecació, s'introduiran en un recipient amb aigua o amb un brou de terra i aigua, durant uns dies, fins que els símptomes desapareguin, o bé es dipositarà en la rasa coberta amb terra humida la totalitat de la planta (no solament les arrels).

PRESENTACIÓ

Abans de "presentar" la planta, es posarà al clot la quantitat precisa de terra perquè el coll de l'arrel quedi després al nivell del sòl. Sobre aquesta qüestió, que depèn de la condició del sòl i de la cura que puguin proporcionar-li després, se seguiran les indicacions de la direcció facultativa, i es tindrà en compte l'assentament posterior de l'aportació de terres, que pugui establir-se, com a terme mitjà, al voltant del 15%. La quantitat d'adob orgànic indicat per a cada cas en el projecte s'incorporarà a la terra, de manera que quedi en les proximitats de les arrels però sense arribar a estar en contacte amb elles per evitar, en part, la pràctica força corrent de posar l'adob en el fons del clot.

PODA DE PLANTACIÓ

El trasplantament, especialment quan es tracta d'exemplars llenyosos, origina un fort desequilibri inicial entre les arrels i la part aèria de la planta; aquesta última, per tant, haurà de ser reduïda de la mateixa manera que ho ha estat el sistema radicular per a establir l'adequada proporció i evitar les pèrdues excessives d'aigua per transpiració.

Aquesta operació s'ha de fer amb totes les plantes de fulla caduca, però les de fulla persistent, particularment les coníferes, no solen suportar-la. Els bons vivers la realitzen abans de subministrar les plantes; en cas contrari es durà a terme segons les instruccions de la direcció facultativa.

NORMES GENERALS

La plantació a arrel nua s'efectuarà, com a norma general, amb els arbres i arbustos de fulla caduca que no presentin dificultats especials per al posterior arrelament.

Prèviament, es procedirà a eliminar les arrels malmeses per l'arrencada o per altres causes, tenint cura de conservar el major nombre possible d'arrels.

La planta es presenta de forma que les arrels no pateixin flexions, especialment quan existeixi una arrel principal ben definida, i es reomplirà el clot amb una terra adequada en quantitat suficient perquè l'assentament posterior no origini diferències de nivell.

El trasplantament amb mota és obligat per a totes les coníferes i per a les espècies de fulla persistent. La mota estarà subjecte de forma convenient per a evitar que es clivelli o es desprengui; en les exemplars de molta grandària o desenvolupament se seguirà un dels sistemes coneguts, embolcall de guix o de fusta.

A l'hora de reomplir el clot i pitjar la terra per tongades, es farà de forma que no es desfaci la mota que envolta les arrels.

Es realitzarà un escossell de reg, que consisteix en la confecció d'un clot circular en la superfície, amb centre en la planta, tot formant un cavalló a una alçada que permeti l'embassament de l'aigua; el seu diàmetre serà proporcional a la planta.

En cas de terrenys poc drenats o de superfície compactada, es col.locarà al voltant de les arrels un tub corrugat de drenatge de 50-125 mm de diàmetre i una longitud de 3 m.

MOMENT DE LA PLANTACIÓ

La plantació es realitzarà, si és possible, durant el període de repòs vegetatiu. El trasplantament realitzat a la tardor presenta avantatges en els climes de llargues sequeres estivals i d'hiverns suaus, perquè en arribar l'estiu la planta ha emès ja arrels noves i es troba en millor condicions per afrontar la calor i la manca d'aigua.

No es realitzaran plantacions amb el sòl glaçat, excessivament mullat o en condicions climàtiques molt desfavorables, com ara vents forts, períodes de glaçades, neu, calor forta...

Aquest norma presenta, sens dubte, nombroses excepcions; els vegetals de climes càlids, com ara són les palmeres, els cactus, les iuques, etc., es trasplantaran a l'estiu; els esqueixos arrelen millor quan el sol comença a caldejar. A partir del final del mes d'abril en endavant, o durant els mesos de setembre a octubre, la divisió vegetativa es farà també quan ja s'ha mogut la saba, època que sembla que és la millor, en molts casos, per al trasplantament de les coníferes.

La plantació de vegetals cultivats en test pot realitzar-se gairebé en qualsevol moment, fins i tot a l'estiu, si el manteniment posterior és l'adequat.

1.8 Plantacions a arrel nua

La plantació a arrel nua d'espècies de fulla caduca s'ha de fer, com a norma general, en l'època de repòs vegetatiu. Per descomptat, es presenta en alguna freqüència la

necessitat de plantar-les quan la seva foliació ha començat; l'operació es durà a terme, en aquest cas, prenent les següents precaucions addicionals:
-poda forta de la part aèria per a facilitar la tasca del sistema d'arrelam, procurant, al mateix temps, conservar la forma de l'arbre
-supressió de les fulles ja obertes, tenint cura, no obstant, de no suprimir les gemmes que puguin existir en el punt d'inserció
-aportació de terra nova per al clot i utilització d'estimulant de l'arrelament
-protecció del tronc contra la dessecació per un dels mitjans assenyalats
-regs freqüents en el clot, damunt tronc i branques

1.9 Aspres i vents

DEFINICIÓ

S'entén per aspres i vents aquells elements que mantenen en posició vertical els arbres per a evitar que siguin tombats.

Condicions generals
Vents:
Els vents s'utilitzaran bàsicament per coníferes, palmeres i arbres ramificats des de la base.
Els vents constaran de tres tirants de cable galvanitzat, cadascun d'una longitud aproximada a l'alçada de l'arbre per subjectar. Els materials i seccions dels dits tirants seran els adequats per poder resistir, en cada cas, les tensions a les quals estaran sotmesos, pel pes de l'arbre i la força del vent. Els lligams hauran de portar materials de protecció per tal de no produir ferides a l'arbre. Els cables i els ancoratges han d'anar provistos de tubs o platines senyalitzadores d'un color molt visible.
Aspres:
L'alçària i el gruix de l'aspre està condicionat a la mida de l'arbre. L'aspre anirà clavat com a mínim 50 cm per sota del forat de plantació i a uns 29 cm del tronc. Normalment, portarà dues fixacions de material elàstic i no abrassiu per a l'escorça, disposats de manera que no originin ferides a la planta.

1.10 Reg de plantació

És precís proporcionar aigua abundant a la planta en el moment de la plantació i fins que s'hagi assegurat l'arrelament; el reg s'ha de fer de manera que l'aigua travessi la mota on es troben les arrels i no es perdi per la terra més molla que l'envolta.

1.11 Mesurament i abonament

El mesurament i abonament de la plantació d'espècies arbòries, arbustives i subarbustives es farà per unitats (ut). Al preu unitari corresponent s'inclou el subministrament i transport, l'obertura de sots, adobs, plantació, el reg efectuat abans i durant la plantació i tots aquells elements i operacions que calguin per a un bon arrelament i creixement, sempre que el quadre de preus o pressupost no digui una altra cosa.

1.12 Sembres

DEFINICIÓ

Es defineix la sembra com el procediment de repoblació artificial que consisteix en la disseminació pel terreny de les llavors de les espècies que s'intenta propagar.

MATERIALS

L'adob, les llavors, l'humus i l'aigua compliran les condicions fixades als corresponents articles del present Plec.

EXECUCIÓ DE LES SEMBRES

Als talussos de desmunt i terraplè l'execució de les sembres s'efectuarà immediatament després d'acabat el talús, prèvia estesa de la terra vegetal, si s'escau, malgrat que les obres de plantacions siguin programades en fase posterior. Es procurarà que el terç superior dels talussos quedi més densament sembrat, per a major protecció contra l'erosió.

La sembra es farà a la tardor o a la primavera, i no es podrà realitzar en dies no adients, tals com dies de fortes calorades, vents càlids o secs, gelades, etc.

Les sembres es poden executar segons els procediments següents:

a) Sobre el sòl, adequadament preparat i fertilitzat, es repartirà la llavor per tota la superfície a sembrar, al més uniformement possible.

- Per tal d'evitar una mala distribució, no es pot sembrar amb vents forts que puguin arrossegar la llavor. Si no hi hagués un altre remei, es barrejarà la llavor amb sorra lleugerament humida i, a més, s'efectuarà la distribució arran de terra.
- Les llavors s'han de plantar a una fondària tal que, quan germinin les fulles cotiledonars que acompanyen la tija a llur desenvolupament, puguin arribar a la superfície abans que hagin esgotat les substàncies de reserva que la planta utilitza per al seu creixement. La pràctica confirma que aquesta fondària és una vegada i mitja (1,5) la dimensió màxima de la llavor. Però, tenint en compte el pendent dels talussos i la coberta del tou, que s'estendrà de manera uniforme, serà un gruix una mica superior al doble de la major dimensió de la llavor.
- Un cop repartida la llavor i coberta amb el tou, es compactarà mitjançant corrons adients, i es regarà amb aigua, tot repetint el reg diàriament durant el període inicial d'una a dues setmanes, i essent la direcció d'obra la que fixarà, segons les condicions climatològiques la durada exacta d'aquest període.

b) Mitjançant l'ús de palla corrent, que s'estén manualment uniforme sobre la superfície per sembrar; tot seguit, sobre la dita palla es distribueix manualment, i també de la forma més uniforme possible, la mescla de llavors de les espècies escollides, juntament amb els corresponents adobaments. A continuació es rega la coberta de palla amb una emulsió asfàltica, suficientment fluida per fixar la palla i crear un microclima i unes condicions edafològiques que afavoreixin, no solament la germinació de llurs llavors sinó també el seu arrelament i futur desenvolupament de les plantes. Aquestes operacions es realitzaran manualment, exceptuant el reg asfàltic, el qual s'executarà mitjançant l'ús d'una bomba especial que tingui la potència necessària per a transportar o llançar el betum fins a les parts més allunyades.

1.13 Hidrosembra

Consisteix en llançar una barreja de llavors, adobs, mulch i estabilitzants sobre la superfície per sembrar.

Preparació de superfícies
Aquesta operació té com a objecte aconseguir una superfície uniforme per a proporcionar una capa adequada per a procedir a l'hidrosembra.

MATERIALS NECESSARIS

a) Barreja de llavors
- La barreja de llavors per utilitzar i la quantitat a aplicar, estarà dissenyada i prescrita específicament d'acord amb les condicions de la zona per tractar: altura, orientació, exposició, clima i composició del sòl, naturalesa i pendent.
- La barreja de llavors estarà envasada en sacs de 25 kg. A cada sac s'ha de veure una etiqueta amb el percentatge de les diverses classes de llavors de la barreja. S'aportaran 300-400 kg/ha de llavor.

b) Adobs
- Juntament amb la llavor, s'aportarà l'adob. Aquest serà soluble i òrgano-mineral.

c) Mulch
- Per a cobrir la llavor i afavorir la germinació es projectarà sobre el sòl material d'origen vegetal. Aquest material seran fibres curtes per a pendents superiors als 20% i fibres llargues per a les que siguin inferiors a aquest pendent.

d) Fixador-estabilitzador
- Juntament amb el mulch s'aportarà una dispersió d'un polímer de propionat de polivinil amb efecte fixador i estabilitzador de la superfície del sòl. S'aportaran de 30 a 100 g/m^2 d'aquest producte en funció de l'estat de la superfície per hidrosembrar.

e) Maquinària
- La maquinària serà una hidrosembradora de 5.000 a 10.000 litres de capacitat muntada sobre un camió. El tanc conté dos agitadors mecànics que barregen la llavor, el producte acabat i l'aigua contínuament. Utilitzant la bomba d'alta pressió especial per a l'ús de llavors de gespa, la barreja s'escampa mitjançant mànegues a les zones on el camió no hi pot arribar, i per un camió o pistó mòbil on el camió hi trobi fàcil accés.
- L'aplicació serà feta després de marcar l'àrea per sembrar (per exemple, amb una càrrega d'hidrosembra es poden sembrar 5.000 m^2 amb 1.000 kg de barreja fertilitzant i estabilitzant, 150 kg de llavors i 9.000 litres d'aigua).

f) Reg
- El reg immediat a la sembra es farà amb les precaucions oportunes per a evitar arrossegaments de terres o de llavors.
- S'ha de tenir en compte que els regs immediats a la sembra no són imprescindibles i poden ser contraproduents, ja que és molt difícil que no produeixin alteracions en la distribució regular de les llavors i en la uniformitat de la superfície. Cal esperar, sense cap inconvenient, que la germinació es produeixi naturalment, i s'ha de fer així necessàriament quan no es pugui assegurar la continuïtat en el reg.

MESURAMENT I ABONAMENT

El mesurament i abonament de la hidrosembra es farà per metres quadrats (m2) mesurats al terreny. Inclou tots els materials, regs i operacions esmentats a l'apartat 2.6, sempre que el quadre de preus i el pressupost no digui una altra cosa.

CONSERVACIÓ DE L'ENJARDINAMENT

La conservació de l'enjardinament són els treballs de neteja, esporgada, artigues, excavacions, de sots, tractaments fitosanitaris, col.locació de vents i tutors, regs, etc., així com la reposició de les plantacions i sembres i totes les cures culturals que siguin necessàries per tal de garantir les sembres i plantacions realitzades.

La conservació de les plantacions està inclosa a la "Conservació de l'obra" descrita a l'article 1.20 del Plec de Condicions Tècniques Generals, però atès el seu caràcter peculiar es descriu amb més detall al present article.

EXECUCIÓ DE LES OBRES

Els treballs de conservació de les plantacions s'ajustaran al que prescriuen les respectives unitats i zones confrontants, i transportarà a l'abocador els materials que sobrin o que hagin estat rebutjats, cobrirà les rases, retirarà les instal.lacions provisionals, etc.

REPOSICIÓ

La reposició és la resembrada i substitució de plantes que el contractista haurà d'efectuar durant l'execució de les obres i durant el període de garantia, fins a llur recepció definitiva, quan les espècies corresponents no s'hagin desenvolupat segons les previsions, a judici del a direcció d'obra, o hagin estat malmeses per accidents.

Compliran el que prescriuen els articles corresponents a les unitats. l'execució de les quals es repeteix.

EXECUCIÓ DE LES OBRES

Primerament, es procedirà a arrencar i retirar les plantes defectuoses o seques, i els materials que es considerin de mala qualitat, i es transportaran a l'abocador.

Tot seguit, s'executaran les fases descrites als articles corresponents a les unitats en qüestió, i hauran de complir les prescripcions fixades anteriorment.

REGS D'AIGUA

El reg de l'arbrat i dels arbustos s'efectuarà a canó lliure i l'aportació anual d'aigua no serà inferior als 200 litres, per als arbres, i als 20 litres, per als arbustos.

La freqüència dels regs serà la següent:

Primer any: Un reg setmanal en el període comprés entre el mes de febrer i d'octubre, i un de quinzenal la resta de l'any. Pel que fa als arbustos es realitzaran dos regs

setmanals en el període comprès entre el mes de març i d'octubre, essent quinzenal la resta de l'any.

Segons any: Un reg setmanal en arbres i arbustos en el període comprès entre el mes de maig i el mes de setembre.

Tercer, quart i cinquè any: Els regs, tant en arbres com en arbustos, es realitzaran per quinzenes en els mesos de maig, juny i setembre, i setmanalment en els mesos de juliol i d'agost.

Les sembres se seguiran regant amb la freqüència i la intensitat necessària per mantenir el sòl humit. Segons l'època de sembra i les condicions meteorològiques, el reg es podrà espaiar més o menys.

La intensitat dels regs no haurà de disminuir durant el període d'estiu per a evitar l'atur vegetatiu que es produeix en la nostra zona per la sequedat del clima mediterrani.

CONDICIONS GENERALS

L'aigua a utilitzar al llarg de la plantació i la sembra, així com als regs necessaris de conservació, serà suficientment pura, amb concentracions salines (clorurs i sulfats) inferior al cinc per mil (0,5%).

No es consideren aptes les aigües salnitroses o de procedència marina que penetrin a la terra a causa del capbussament dels estrats de mar a terra. Tampoc s'utilitzarà aigua amb una PH inferior a sis (6).

Si les aigües que s'utilitzen als regs procedeixen d'un brollador o de captacions subterrànies, l'elevació de les quals cal fer-la mitjançant grups motobombes, o bé aigües artesianes capaces d'abastar per si mateixes el nivell desitjat, s'haurà de prendre la precaució d'airejar-les prèviament.

Si es tracta d'aigües residuals procedents de depuradora, es prendran les mesures adients per tal d'evitar possibles intoxicacions.

MESURAMENT I ABONAMENT

La conservació i regs de les plantacions durant l'execució de les obres no és d'abonament directe, ja que el seu import es considera inclòs als respectius preus unitaris.

La conservació, reposició, regs de les plantacions i sembres i consum d'aigua durant el període de garantia i fins a llur recepció definitiva, s'abonarà per mitjà de la partida alçada de "Conservació de l'enjardinament" que figuri al pressupost del projecte.

El contractista haurà de notificar a la direcció facultativa, amb suficient antelació i per escrit, les diferents tasques de conservació, entenent-se la no notificació com a operació no realitzada.

En cas que no existeixi la partida alçada específica per a la conservació de les plantacions i sembres, s'entén que l'import dels esmentats treballs resta inclòs als respectius preus unitaris, no procedint per part de l'Administració a cap mena d'indemnització. Però en cap cas, el contractista restarà exonerat de realitzar els treballs necessaris per a la correcta conservació de les plantacions.

Si el termini de garantia supera la durada prevista, el contractista haurà de seguir conservant les plantacions fins a la seva recepció definitiva, i s'ajustarà, en aquest cas, al que estableix la clàusula 77 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Castellgalí, Maig 2016.

Mònica Pozo Arquitectura SLP
Mònica Pozo i Lluch, arquitecta.

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Servei d'Equipaments i Espai Públic
Comte d'Urgell, 187, 4a pl.
Edifici del Rellotge
08036 Barcelona
Tel. 934 022 122
www.diba.cat/seep · s.equipamentsep@diba.cat

Ajuntament
de Castellgalí

Projecte d'urbanització d'un tram del carrer Sant Antoni

Estudi bàsic de seguretat i salut

Redacció
Mònica Pozo Arquitectura SLP
Mònica Pozo i Lluch arquitecta

Gestió
Ània Pluma i Vilanova
Arquitecta
Servei d'Equipaments i Espai Públic
Maig 2016



EQUIPAMENTS I ESPAI PÚBLIC

Diputació Barcelona

Àrea de Territori i Sostenibilitat

És un treball del SERVEI D'EQUIPAMENTS I ESPAI PÚBLIC de la Diputació de Barcelona, en col.laboració amb els serveis tècnics municipals de l'Ajuntament de Castellgalí.

Redacció:
MÒNICA POZO ARQUITECTURA SLP
Mònica Pozo i Lluch, arquitecta

Gestió:
Ània Pluma i Vilanova, arquitecta

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA
Tipus d'obra: Projecte d'urbanització d'un tram del carrer Sant Antoni de Castellgalí
Emplaçament: Carrer Sant Antoni a Castellgalí
Superfície urbanitzada: 1390 m2
Promotor: Ajuntament de Castellgalí
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'urbanització: Mònica Pozo i Lluch
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Mònica Pozo i Lluch

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT
Topografia: Carrer del nucli antic de Castellgalí amb un pendent mig del 7%
Característiques del terreny: Es tracta d'un terreny compacte amb un 30% del subsòl amb pedra
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: Són habitatges unifamiliars
Instal·lacions de serveis públics: El projecte renova les xarxes de serveis, passant bàsicament de ser aèries a soterrades
Tipologia de vials: És un vial amb aspecte de nucli antic, les façanes irregulars i poc alineades i l'amplada des de 5 metres a 8 metres.

23 de maig de 2016 a Sant Vicenç de Castellet,

Mònica Pozo i Lluch
Arquitecte redactor de l'estudi bàsic de seguretat i salut

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs 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 sigui necessari, 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-ho 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. 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 de 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 en 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 i les condicions del 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 i 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 pogués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se 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 practica 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.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 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 altres feines.

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- 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

5. 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.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- 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'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- 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 fixes de protecció o de protecció col·lectiva, 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 capacitació suficient.
- 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 duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- 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)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

Veure Annex

Notes:

© 1997 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA (modificat 2016)
L'ús d'aquest document és permès únicament als arquitectes col·legiats autoritzats del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, sota llur responsabilitat i exclusivament per a treballs propis.

Memòria de seguretat i salut

íNDEX

DEMOLICIONS 5
DEMOLICIÓ MANUAL 6
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 6
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 7
3.- NORMA DE SEGURETAT. 8
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 10
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 11
MOVIMENT DE TERRES 12
NETEJA I ESBROSSAMENT 13
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 13
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 14
3.- NORMA DE SEGURETAT. 15
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 18
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 19
DESMUNTS 20
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 20
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 21
3.- NORMA DE SEGURETAT. 22
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 26
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 27
TERRAPLENS 28
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 28
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 29
3.- NORMA DE SEGURETAT. 30
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 32
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 33
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS 34
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 34
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 35
3.- NORMA DE SEGURETAT. 36
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 41
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 42
SANEJAMENT 43
XARXA DE CLAVEGUERAM 44
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 44
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 45
3.- NORMA DE SEGURETAT. 46
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 49
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 50
XARXES D'ABASTIMENT I DISTRIBUCIÓ 51
XARXA SUBTERRÀNIA D'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I TELECOMUNICACIONS 52
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 52
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 53
3.- NORMA DE SEGURETAT. 54
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 57
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 58
XARXA D'ABASTIMENT D'AIGUA I GAS 60
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 60
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 61
3.- NORMA DE SEGURETAT. 62
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 64
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 65
PAVIMENTS 66
PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES 67
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 67
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 68
3.- NORMA DE SEGURETAT. 69
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 71
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 72
SENYALITZACIÓ VIÀRIA 73
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 74

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 74
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 75
3.- NORMA DE SEGURETAT. 76
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 77
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 78
SENYALITZACIÓ VERTICAL 79
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 79
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 80
3.- NORMA DE SEGURETAT. 81
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 83
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 84
JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ 85
JARDINERIA 86
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 86
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 87
3.- NORMA DE SEGURETAT. 88
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 90
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 91
MOBILIARI URBÀ 92
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 92
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 93
3.- NORMA DE SEGURETAT. 94
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 96
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 97
ELEMENTS AUXILIARS 98

DEMOLICIONS

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

La demolició consisteix en conseguir la total desaparició de l'edifici a demolir.

1.2 Diferents mètodes de demolició:

- Demolició manual (mètode clàssic).
- Demolició per mètodes mecànics:
  - demolició per arrossegament.
  - demolició per empenta.
  - demolició per entibament.
  - demolició per bola.
- Demolició per explossius (voladura controlada).
- Altres sistemes: perforació tèrmica, perforació hidràulica, tascó hidràulic, tall, etc.

1.3 Observacions generals:

Des de el punt de vista de seguretat la demolició d'un edifici és una operació extremadament delicada, per aquest motiu necessita sempre d'un projecte de demolició, realitzat per un tècnic competent.

En la seva memòria d'aquest projecte, bàsicament, s'haurà de reflectir:

- Un examen previ del lloc, observació de l'entorn, fent referència a les vies de circulació, instal·lacions o conduccions alienes a la demolició (serveis afectats), també s'haurà de fer referència a les preses de gas i electricitat i aigua que hi hagi a l'edifici a demolir i incidint de manera especial als dipòsits de combustible, si els hagués.
- La descripció de les operacions preliminars a la demolició, com per exemple, desinfectar i desinsectar l'edifici abans de demolir-lo, anul·lar totes les instal·lacions per a evitar explosions de gas, inundacions per rotura de canonades d'aigua, electrocucions degudes a instal·lacions elèctriques i fins i tot contaminació per aigües residuals.
- La descripció minuciosa del mètode operatiu de la demolició.
- Un càlcul o anàlisi de la resistència i de l'estabilitat de ls diferents elements a demolir, així com, en el cas d'una obra entre mitjaneres la influència que pugui tenir en l'estabilitat de ls edificis collindants.

Com a conseqüència de tot plegat, el cap d'obra o el director tècnic de la demolició haurà de tenir:

- Una programació exhaustiva de l'avançament de l'obra a demolir, considerant els paràmetres de seguretat, el temps i el cost.
- Una organització òptima de l'obra: accessos, camins d'evacuació cap a l'exterior sense dificultat, àrees d'arreplega de materials reciclables i de material purament de runa; per a poder realitzar de forma adequada i segura els treballs de demolició.
- Finalment, una previsió d'elements auxiliars com puntals, bastides, marquesines, tubs d'evacuació de runa, cabrestant, minipales mecàniques, dúmpers, etc; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les instal·lacions d'higiene i benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària de transport de runa i la previsió de vies d'evacuació.

Donada la perillositat d'aquesta activitat és recomanable que a peu d'obra hi hagi, permanent, el corresponent tècnic competent i l'encarregat general de la demolició.

DEMOLICIÓ MANUAL

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

La demolició manual consisteix en realitzar treballs corresponents al desmuntatge de l'edifici auxiliat per eines manipulades manualment (pic, pala, martell pneumàtic, etc.)

L'evacuació d'aquestes runa es realitza mitjançant l'ajuda de maquinària de moviment de terres o de transport (pala carregadora, dúmper, etc.).

1.2 Descripció:

La demolició s'ha de realitzar inversament al procés de construcció, és a dir:

- Començant per la retirada d'instal·lacions: subministrament d'aigua, evacuació d'aigües fecals, subministrament de gas, ventilació i aire condicionat, calefacció, dipòsits de combustibles, etc.
- Retirada de sanitaris, fusteria, lluernaris, manyeria, etc.
- Enderroc de la coberta.
- Enderroc pis per pis, de dalt a baix, dels envans interiors i els tancaments exteriors.
- Enderroc pis per pis, de dalt a baix, de pilars, parets de càrrega i forjats.

S'ha de realitzar l'evacuació immediata de la runa, per a evitar l'acumulació d'aquestos al forjat inferior.
Per a realitzar l'evacuació de la manera més ràpida possible s'ajudarà aquesta amb elements de transport horitzontal, que portarà la runa fins al punt d'evacuació vertical.

L'evacuació vertical es realitzarà per mitjà de conductes instal·lats per tal fi, des de les diferentes plantes fins a la cota rasant del carrer, per a facilitar, alhora, l'evacuació exterior.
En cas de enderrocament sota rasant, es farà planta per planta, de dalt a baix, procurant evacuar les runa amb l'ajuda de muntacàrregues o amb la grua mòbil que transportarà la runa en un contenidor.

El transport horitzontal dins de les plantes es realitzarà, si les característiques del forjat ho fan possible, mitjançant màquines de moviment de terres de petita dimensió (minipales mecàniques).

Per a realitzar la demolició serà imprescindible considerar l'equip humà, per a desenvolupar les subactivitats següents:

- Operaris especialitzats per a realitzar l'enderroc.
- Conductors de maquinària per al transport horitzontal.
- operadors de grua per a l'hissat de runa.

També s'haurà de considerar els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la demolició:

- Maquinària: compressor, dúmper, minipala, camió banyera, camió porta contenidors, grua mòbil, etc.
- Estris: bastida tubular modular, bastida de cavallets, tub d'evacuació de runa, contenidors, xarxes, baranes, etc.
- Eines manuals, martell picador i el bufador.
- Instal·lació elèctrica provisional d'obra per a la il·luminació i l'alimentació de les màquines elèctriques.
- Instal·lació de boques d'aigua provisionals, repartides estratègicament, per al reg de la runa.
- Instal·lació d'aire comprimit.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.
En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en comptel'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a dur-la a terme.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), s'haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, s'haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops amb objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
13.-Sobreesforços.
15.-Contactes tèrmics.
16.-Contactes elèctrics.
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
19.-Exposició a radiacions.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
22.-Causats per éssers vius.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
26.-O. R.: manipulació de materials tallants.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(15 i 19) Risc específic del treball de tall de metall mitjançant bufador.
(16) Risc causat pel contacte directe amb cables aeris i contacte indirecte causat per errades d'aïllament en màquines.
(20 i 21) Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles.
(17 i 27) Risc causat per la presència de pols pneumoconiòtic.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell picador i risc causat pel nivell de soroll.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

El personal encarregat de la realització d'aquesta activitat ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-les amb la major seguretat possible.

Abans de la demolició:

- L'edifici s'envoltarà d'una tanca segons l'ordenança municipal, en el cas d'envair la calçada s'haurà de demanar permís a l'Ajuntament, i es senyalitzarà convenientment amb senyals de seguretat viària.
- Sempre que calgui, es complementarà la mesura anterior amb la col·locació de marquesines, xarxes o altres dispositius equivalents per a evitar el risc de caiguda d'objectes fora del solar.
- S'establiran accessos obligatoris a la zona de treball, degudament protegits amb marquesines, etc.
- S'anul·laran totes les connexions de servei de les instal·lacions existents a l'edifici a demolir.
- S'instal·laran preses d'aigua provisional per al reg de la runa, per evitar la formació de pols durant la realització dels treballs.
- S'instal·laran les mànegues per a subministrament d'aire comprimit necessàries per als martells pneumàtics.
- S'instal·larà la presa elèctrica provisional, que disposarà de diferencials d'alta sensibilitat (30 mm A) per a l'alimentació de la sortida de llum i de diferencials de mitja sensibilitat (300 mm A) per a la maquinària elèctrica (muntacàrregues).
- Si cal, s'instal·larà a tota la façana una bastida tubular coberta mitjançant un tendal per evitar la projecció d'enderrocs. A la part inferior de la bastida es col·locarà la marquesina. En el cas que la bastida envaeixi la vorera s'haurà de construir un pòrtic per facilitar el pas de vianants.
- Es lligaran als diferents forjats els conductes d'evacuació de runa, que evacuaran sobre els respectius contenidors, que al seu torn es retiraran periòdicament mitjançant camions.
- Si a l'edifici confrontant, abans d'iniciar l'obra, hi hagués esquerdes, es posaran testimonis per observar si aquestes progressen.
- És cas de presència d'insectes, rosegadors, etc., que puguin afectar a la salut dels treballadors, es prendran mesures profilàctiques.
- Es dotarà l'obra d'instal·lacions d'higiene i benestar per al personal de demolició, i de la senyalització de seguretat en el treball necessària.

Durant la demolició:

- L'ordre de demolició es realitzarà, en general, de dalt a baix i del tal forma que la demolició es realitzi al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades a la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'abatin o bolquin.
- Si es produeixen esquerdes a l'edifici contigu s'apuntalarà i consolidarà si fos necessari.
- En el cas d'una edificació adossada a d'altres, en demolir, serà convenient deixar alguns murs perpendiculars a les edificacions confrontants a manera de contrafort, fins a comprovar que no hi ha afectada la seva estabilitat o fins que es restitueixi.
- En qualsevol treball amb risc de caiguda a diferent nivell, de més de 2,5 metres, l'operari utilitzarà cinturons anticaiguda ancorats a punts fixos o a ancoratges mòbils, guiats per sirgues o cables en posició horitzontal, convenientment ancorats en ambdós extrems.
- Quan es treballa sobre un mur, que només tingui un pis a un costat i en l'altre costat l'altura sigui superior a 6 metres, s'instal·larà en aquesta cara una bastida o dispositiu equivalent per evitar la caiguda dels treballadors.
- Si el mur és aïllat, sense pis en cap de les dues cares, i d'altura superior a 6 metres, s'establirà una bastida per les dues cares, si bé l'enderrocament s'ha de fer generalment tirant la runa cap a l'interior de l'edifici que s'estigui demolint.
- Cap operari s'haurà de col·locar sobre d'un mur a enderrocar que tingui menys de 35 cm. de gruix.
- En el cas de zones de pas de l'edifici fora de l'àrea de demolició, es procurarà instal·lar les corresponents baranes de seguretat en els perímetres de buits tant a nivells horitzontals com a nivells verticals.
- Els productes de la demolició es conduiran, per a ser evacuats, al lloc de càrrega mitjançant rampes, tremuges, transport mecànic o a mà o d'altres mitjans que evitin tirar la runa des de l'alt.
- En demolir els murs exteriors d'altura considerable, s'han d'instal·lar marquesines de gran resistència, amb la finalitat de protegir totes les persones que es troben als nivells inferiors.
- L'abatiment d'un element es realitzarà tot i permetent el gir, però no així el desplaçament dels seus punts de suport. Auxiliat per mecanismes que treballin per damunt de la línia de suport de l'element i que permetin el descens d'una manera lenta.
- En cas de tall d'elements en tensió s'ha de vigilar l'efecte fuetada.
- Les zones de treball hauran d'estar suficientment il·luminades.
- S'evacuaran totes la runa generada en la mateixa jornada a través dels conductes d'evacuació o altres sistemes instal·lats per aquest efecte, procurant en acabar la jornada deixar l'obra neta i ordenada.

- No s'acumularan runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus, ni es dipositaran runa sobre les bastides.
- En finalitzar la jornada no podran quedar elements de l'edifici en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.
- Es protegiran de la pluja mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectades per aquesta.
- Per a la limitació de les zones d'arreplega de runa s'usaran tanques de vianants col·locades frec a frec, tancant completament l'esmentada zona.
- Tota la maquinària d'evacuació en realitzar marxa enrera haurà d'activar un senyal acústic i/o lluminós.
- Donades les característiques del treball els operaris usaran sempre casc, botes de seguretat i granota de treball.
- En el cas de manipulació de materials amb risc de tall o erosions el treballador haurà d'usar guants de cuiro.
- En la manipulació d'útils, màquines, eines i runa s'evitaran sobreesforços.
- En cas de generació de pols es regaran les runa.
- En el cas que no sigui possible la reducció de la pols i fibres generat en el procés de demolició, els treballadors hauran d'usar mascaretes antipols adequades, per a evitar problemes en les vies respiratòries.
- En el cas d'utilització d'eines manuals en què es generin projecció de partícules, s'hauran d'utilitzar ulleres de protecció contra impactes mecànics.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, així com també el martell pneumàtic. En cas que no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).
- En cas de tall de bigues metàl·liques mitjançant bufador l'operari usarà les corresponents proteccions oculars, guants de cuiro amb mànega alta, botes de seguretat, polaines i davantal.

Després de la demolició:

- Una vegada realitzada la demolició, s'ha de fer una revisió general de l'edificació contigua per observar les lesions que hagin pogut sorgir causades per l'enderrocament.
- S'ha de deixar el solar net de tota runa per a poder iniciar els treballs de construcció del nou edifici.

ELEMENTS AUXILIARS:

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Escales de mà
Camions i dúmpers de gran tonatge
Grup compressor
Martell elèctric
Carregadora

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per cargols de compromís (guardacós), passamà, barra intermèdia i sòcol.
- L'altura de la barana haurà de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'altura. Els guardacós hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Xarxes de seguretat, horitzontals o verticals segons el cas, seran de poliamida amb un diàmetre mínim de la corda de 4 mm. i una llum de xarxa màxima de 100x100 mm. La xarxa anirà proveïda de corda perimetral de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, convenientment ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes són els pilars ja que així la xarxa pugui quedar convenientment tensa de tal manera que pugui suportar al centre un esforç de fins a 150 Kp.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm.d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

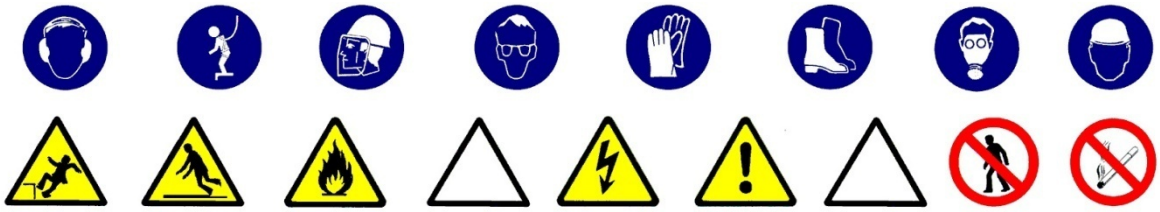
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, en conformitat a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal d'advertència de matèries explosives.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de prohibit fumar.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art.7 R.D. 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

Treball manual de demolició per operaris especialitzats:

- Cascos.
- Guants de cuiro.
- Botes de seguretat.
- Cinturó anticaiguda de seguretat.
- Ulleres panoràmiques (contra la pols).
- Granota de treball.

Per als treballs de demolició auxiliats amb el bufador:

- Cascos.
- Ulleres de vidre fumat per a la protecció de radiacions infraroges.
- Guants de cuiro.
- Davantal de cuiro.
- Maneguins de cuiro.
- Granota de treball.
- Botes de cuiro amb polaines.
- Cinturó de seguretat anticaiguda.

Treball manual de demolició auxiliat amb el martell pneumàtic:

- Cascos.
- Guants de cuiro.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat anticaiguda.
- Protecció auditiva (auriculars o taps).
- Canelleres.

Treball de transport mecànic horitzontal (conductors):

- Cascos.
- Guants de cuiro (en el cas que auxilie l'eslingat)
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori.

Treball de transport mecànic vertical (operaris de grua):

- Cascos.
- Guants de cuiro.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

MOVIMENT DE TERRES

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

És el conjunt d'activitats que mitjançant esbrossaments, escarificaciones, desmunts, terraplens, transports de terres, anivellacions, compactacions i excavacions tenen per objecte variar la topografia d'un lloc perquè compleixi les condicions de tipus morfològic i mecànic definides al projecte d'urbanització.

1.2 Diferents tipus de moviment de terres:

- Neteja i esbrossament.
- Desmunts.
- Terraplens.
- Excavació de rases i pous.

1.3 Observacions generals:

L'activitat de moviment de terres comporta, bàsicament, l'excavació i/o rebliment de terres, i el seu transport, per a això s'haurà de:

- Planificar el moviment de terres considerant totes les activitats que s'hauran de desenvolupar amb els seus recursos humans i tècnics.
- Coordinar les diferents activitats per optimitzar aquests recursos.
- Organitzar, per a posar en pràctica la planificació i la seva coordinació, i per a això s'establiran les diferents vies de circulació de la maquinària de moviment de terres, així com zones d'estacionament de l'esmentada maquinària, si el terreny ho permet.
- Finalment, una previsió d'elements auxiliars com a maquinària per a moviment de terres, maquinària per a transport horitzontal, etc.; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

Tot això, amb l'objectiu que es realitzi en el temps prefixat al Projecte d'Urbanització amb els mínims riscos d'accidents possibles.

S'ha de tenir present, en els casos que hi calgui, per risc de lliscament de les terres la contenció d'aquestes. Donada l'especifitat d'aquesta activitat es contempla en un capítol a banda (Contenció).

NETEJA I ESBROSSAMENT

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

És el conjunt d'operacions que tenen per objecte netejar el terreny de brossa arbres, pedres, etc, i excavar la capa vegetal.

1.2 Descripció:

Una vegada realitzat, si escau, l'enderrocament de les edificacions existents, es pot iniciar la preparació del terreny sobre el qual s'ha d'assentar l'obra d'urbanització, per aquest motiu, cal netejar de runa i enderrocs les zones de solars on s'hagin realitzat les demolicions i procedir a l'esbrossament de les zones no edificades per a netejar de matolls i arbratge existents, així com excavar la capa de terreny vegetal.

Per a realitzar la neteja i esbrossament serà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- conductors de maquinària de bulldózers.
- operaris especialitzats per als treballs d'esbrossament.
- conductors de maquinària per realitzar l'excavació.
- conductors de camions o dúmpers per al transport de runa procedents de l'esbrossament i la neteja.
- senyalitzadors.

Els recursos tècnics per realitzar els treballs de neteja i esbrossament consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- bulldózers.
- carregadores (pala mecànica).
- mototraílla o excavadores.
- camions, dúmpers i motobolquet per al transport terres.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària consistirà en:

- Crear les vies d'accés al terreny, en cas necessari.
- Excavació de rases per a la desviació de serveis afectats, en cas necessari.
- Netejar l'arbratge i matolls mitjançant el bulldózer o amb la carregadora (pala mecànica) creant les vies i rampes de circulació dins del terreny, per a facilitar la mobilitat i treballs posteriors de la maquinària.
- Excavar la capa vegetal mitjançant mototraílla o excavadora.
- La càrrega i transport dels materials de rebuig i les terres procedents de la capa vegetal mitjançant carregadores, camions, dúmpers i/o motobolquets.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caiguda de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes despresos.
6.-Trepitjades sobre objectes.
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
22.-Causats per éssers vius.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
26.-Altres : Caiguda de màquines a diferent nivell i col·lisions
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.

OBSERVACIONS:

(1) Risc específic causat per la circulació de persones al costat de desmunts desproveïts de mesures de protecció.
(3) Risc específic causat per l'enderrocament dels arbres i/o lliscament de talusos causat per la retirada de la capa vegetal que els sostenia.
(5) Risc específic causat pel despreniment en la manipulació de càrrega per part de la maquinària de moviment de terres.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres, i motoserres.
(11) Risc causat per l'enderrocament d'arbres i pals.
(16) Risc causat per l'existència de línies elèctriques aèries que poden entrar en contacte amb la maquinària de moviment de terres.
(27) Risc causat per la pols generada pel trasbals de terres i trànsit de maquinària sobre terrenys polsegosos. Risc causat per vibracions del dúmper i risc causat pel nivell de soroll.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

S'instal·larà la tanca de tancament del terreny i, si ja hi hagués, es revisaran els possibles desperfectes.
S'ha de procurar independitzar l'entrada de vehicles pesats a l'obra de l'entrada de personal d'obra i d'oficines.
S'haurà de procurar establir zones d'estacionament de vehicles tant del personal d'obra com de maquinària de moviment de terres.
Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, en els talls que es calgués.
Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que estan instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra, i si no n'hi ha, es construiran tenint en compte les especificacions que es detallen al final de la relació d'activitats constructives.
En cas de línies aèries elèctriques o de telecomunicacions existents que travessin la zona a urbanitzar, aquestes hauran de ser desviades provisionalment, si és possible, causat pel nou replantejament del lloc amb l'objectiu de mantenir el servei durant l'execució de l'obra.
I s'haurà de tenir present la instal·lació necessària definitiva per al seu perfecte funcionament una vegada finalitzada l'obra.
Des del punt de vista de seguretat i de continuïtat del servei és necessari que abans de començar la neteja i desbrossament el cap d'obra s'informi en les empreses subministradores de les característiques dels serveis.
El propietari de les línies ha d'indicar les mesures de seguretat que s'hauran de respectar. Es recomana que es confirmi per escrit totes les condicions i especificacions efectuades.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de la neteja i desbrossament ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Abans de l'inici dels treballs es realitzarà una inspecció a fi de detectar possibles anomalies geològiques al terreny que pugui donar lloc a moviments del terreny, o l'existència de clots.

Així mateix, s'efectuarà una inspecció als fronts, talusos i paraments verticals que puguin existir a la zona a urbanitzar a fi de detectar possibles esllavissades de materials provocats pel propi desbrossament i neteja.

- En l'enderrocament d'arbres, qualsevol que sigui el procediment utilitzat per a això, ja sigui per mitjans mecànics (serres mecàniques,etc.) o bé per espenta amb maquinària pesada (bulldócers, carregadores, etc.) s'haurà d'organitzar el treball a fi de què els treballadors no ocupin en cap moment la zona o lloc de l'enderrocament d'arbres.
- Tota maquinària de l'obra, a més de les mesures preventives especificades en l'apartat d'elements auxiliars, hauran d'estar dotades d'avisador acústic quan aquesta circuli marxa enrere,cabines antibolcada i antiimpacte.
- Si existeixen talusos s'ha de realitzar un sanejament de pedres, arbres, etc. que puguin caure durant les operacions de desbrossament o posteriors.
- Si aquest sanejament es realitza manualment es col·locarà a la part superior del talús, en la seva corona una sirga, convenientment ancorada, a la qual anirà subjecta el treballador mitjançant el seu cinturó anticaiguda de seguretat, convenientment ancorat.
- S'aconsella, no obstant, realitzar aquest sanejament mitjançant l'excavadora.
- En la realització de les vies i rampes d'accés i circulació, les pendents, corves i amplària d'aquestes, han de permetre la circulació de la maquinària de moviment de terres, en les millors condicions de rendiment i seguretat.
- S'ha d'establir la senyalització de seguretat viària a la sortida de camions mitjançant el senyal de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- A l'interior de l'obra s'han de col·locar senyals de limitació de velocitat, així com senyals indicatius del pendent de les rampes.
- A l'entrada de l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per a guiar l'entrada i sortida de camions a l'obra i especialment als casos necessaris d'aturada del trànsit viari.
- Aquest operari haurà d'estar dotat dels senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora. Els camions i dúmpers de gran tonatge en el transport de terres, per a evitar generació de pols per volatilització de la càrrega transportada, es cobrirà la caixa del camió o dúmper amb una lona convenientment lligada.
- El trànsit de camions, dúmpers, motobolquet al solar, per a l'evacuació de terres, serà dirigit per un cap (encarregat, capatàs).
- S'abalisarà la zona de treball en què existiexi el risc de bolcada de màquines per talusos o desnivells pronunciats.
- S'ha de prohibir el trànsit de vehicles a menys de 2 metres de la vorera de talusos.
- En el cas de trànsit de vianants, s'ha de col·locar a 1 metre del coronament de talusos baranes de seguretat de 90 cm.

- S'haurà de prohibir la circulació de persones per la zona de treball en la qual es trobi la maquinària realitzant els treballs de neteja i desbrossament.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- A cada moment els treballadors hauran d'usar casc, granota de treball i botes de seguretat i en els casos que es calgués guants, cinturó de seguretat, canelleres i protectors auditius, i a causa d'inclemències del temps hauran d'usar botes d'aigua i impermeables.

Serveis existents:

En el cas que els serveis aeris existents no es puguin desviar o suprimir el subministrament s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

Línies elèctriques aèries

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries i les formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les distància de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.
- En presència de línies d'electricitat aèries, tot i esperant de què siguin desviades, i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada :
  1 metre per a tensió < 1KVoltios
  3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltios
  5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
  7 metres per a tensió de 380 KVoltios
  aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques s'ha de vigilar els moviments de dita maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'haurà de tenir especial cura en instal·lar aquestes fundes, quan la línia estigui sense tensió. Aquests ecobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia elèctrica s'ha de tindre present que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeix, la tensió automàticament es reestableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió :
- No abandonar el lloc de conducció.
- Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
- Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina al sentit invers a què va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
- Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
- En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
- En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.
- En el cas que la màquina no pugui desprendre's del contacte amb el cable elèctric, les persones que es trobin a la zona de perill han d'observar les següents normes :
- No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
- Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
- Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
- Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.
- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge
Carregadora
Retrocarregadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997)

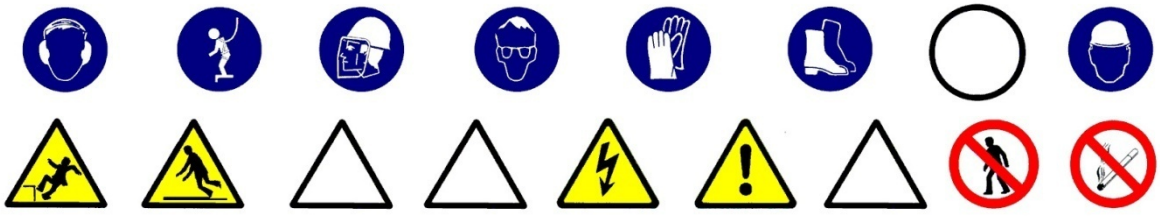
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, en conformitat a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal del pendent de la rampa.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de pas preferent.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal de prohibit el pas de vianants.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decreto 485/1997, de 14 d'abril, senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art.7 R.D. 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de neteja, desbrossament i transport mecànics (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs auxiliars (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

DESMUNTS

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Excavació de terres situades per damunt del nivell d'esplanació.

1.2 Descripció:

Una vegada realitzat, si escau, l'enderrocament de les edificacions existents, es pot iniciar l'excavació de terres.
S'haurà de calcular el talús precís per al sosteniment de les terres, segons la seva naturalesa i en el cas que no es pogués fer el talús en tot el seu desenvolupament, el tècnic competent haurà de calcular el mur de contenció necessari.

Per a realitzar l'excavació serà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- conductors de maquinària per a realitzar l'excavació.
- operaris especialitzats per als treballs auxiliars d'excavació i sanejament.
- conductors de camions o dúmpers per al transport de terres.
- senyalitzadors.

Els recursos tècnics per a realitzar els desmunts consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- excavadores.
- retrocargadoras.
- carregadores.
- camions, dúmpers i motobolquets per al transport terres.
- mototraillas.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s'iniciarà una vegada replantejat el terreny:

- Creant les vies d'accés al terreny, en cas necessari.
- Creant les vies i rampes de circulació dins del terreny per a facilitar la mobilitat treball de la maquinària.
- Desviació de serveis afectats.
- Excavant i sanejant fins a la cota de l'esplanació.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R.D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
5.-Caiguda d'objectes despresos.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops amb objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
26.-Altres : Caiguda de màquines a diferent nivell i col·lisions
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat pel lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(5) Risc específic causat pel despreniment en la manipulació de càrrega per part de la maquinària de moviment de terres.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(9) Risc causat per la utilització de eines (martell pneumàtic).
(16, 20 I 21) Risc específic causat pels serveis afectats.
(27) Risc causat per la pols generada pel trasbals de terres i trànsit de maquinària sobre terrenys polsegosos.
(28) Risc causat per les vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

S'instal·larà la tanca de tancament del terreny i si ja hi hagués es revisaran els possibles desperfectes.
S'ha de procurar independitzar l'entrada de vehicles pesats a l'obra de l'entrada de personal d'obra i d'oficines.
Es procurarà establir zones d'estacionament de vehicles tant del personal d'obra com de maquinària de moviment de terres.
Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i,complementàriament, als talls que es calgués.
Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra, i si no n'hi ha, es construiran tenint en compte les especificacions anteriors.
En cas de serveis urbans subterranis i/o aeris existents que travessen la zona a urbanitzar, aquests hauran de ser desviats provisionalment, si és possible, causat pel nou replantejament del lloc amb l'objectiu de mantenir el servei durant l'execució de l'obra.
I s'haurà de tenir present la instal·lació necessària definitiva per al seu perfecte funcionament una vegada finalitzada l'obra.
Des del punt de vista de seguretat i de continuïtat del servei és necessari que abans de començar el moviment de terres el cap d'obra s'informi en les empreses subministradores d'electricitat, aigua, gas, telecomunicacions, etc. i empreses particulars sobre l'existència de conduccions subterrànies. Tenint especial atenció de demanar informació sobre el traçat exacte de la conducció i les seves característiques, havent-se de marcar sobre del terreny abans de començar l'excavació, així com informar-se de les característiques dels serveis aeris.
En cas de necessitat de desviació d'algun d'aquests serveis s'haurà de fer el corresponent projecte dels serveis afectats.
En el cas que aquests serveis no puguin desviar-se, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a en l'apartat de "procés".
El propietari de la conducció ha d'indicar les mesures de seguretat que s'hauran de respectar. Es recomana que es confirmi per escrit totes les condicions i especificacions efectuades.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de desmunts ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- En el cas que a les zones d'excavació hi hagués edificis confrontants, i abans d'iniciar l'obra tinguessin esquerdes, es posaran testimonis per a observar si aquestes progressen.
- Durant la realització de l'excavació, en el cas d'un terreny amb edificis pròxims, es vigilarà el comportament de les edificacions confrontants (aparició de esquerdes, descalç de sabates, etc.).
- Durant la realització dels desmunts s'ha de realitzar un sanejament de pedres soltes que puguin tenir certa inestabilitat en tots els talusos.
- Si aquest sanejament es realitza manualment, es col·locarà a la part superior del talús, en la seva corona, una sirga, convenientment ancorada, a la qual anirà subjecta el treballador mitjançant el seu cinturó anticaiguda de seguretat, convenientment ancorat.
- S'aconsella, no obstant, realitzar aquest sanejament mitjançant l'excavadora.
- En la realització de les vies i rampes d'accés i circulació, els pendents, corbes i amplària d'aquestes, han de permetre la circulació de la maquinària de moviment de terres, en les millors condicions de rendiment i seguretat.
- S'ha d'establir la senyalització de seguretat viària a la sortida de camions mitjançant el senyal de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- A l'interior de l'obra s'han de col·locar els senyals de limitació de velocitat, així com els senyals indicatius del pendent de les rampes.
- En l'entrada a l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per a guiar l'entrada i sortida de camions a l'obra i especialment en els casos necessaris d'aturada del trànsit viari.
- Aquest operari haurà d'estar dotat dels senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
- Els camions i dúmpers de gran tonatge en el transport de terres, per a evitar generació de pols per volatilització de la càrrega transportada, es cobrirà la caixa del camió o dúmper amb una lona convenientment lligada.
- En els treballs de desmunt, s'haurà de considerar la possible presència d'algun servei afectat (línia elèctrica aèria i subterrània, conduccions de gas o d'aigua, telefonia, clavegueram.
- El trànsit de camions, dúmpers i mototraíllas al solar, per a l'evacuació de terres, serà dirigit per un cap
- (encarregat, capatàs).
- S'ha de prohibir el trànsit de vehicles a menys de 2 metres de la vorera de talusos.

- En el cas de trànsit de vianants s'haurà de col·locar a 1 metre del coronament de talusos baranes de seguretat de 90 cm.
- En cas d'arreplega de materials a prop de la coronació de talusos s'haurà de tenir especial cura en mantenir com a mínim una distància no inferior a 2 metres.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'haurà de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- A cada moment els treballadors usaran casc, granota de treball i botes de seguretat i quan calgui, guants, cinturó de seguretat, canelleres i protectors auditius, i a causa d'inclemències del temps usaran botes d'aigua i impermeables.
- Una vegada realitzats els treballs de desmunts, s'ha de fer una revisió general de l'edificacions contigües per a observar les lesions que hagin pogut sorgir causat per les excavacions.
- En cas d'l'ús d'explosius per a realitzar el desmunt s'ha de consultar en l'apartat d'elements auxiliars la normativa de seguretat específica d'explosius.

Serveis existents:

En el cas que els serveis existents no es puguin desviar, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

Línies elèctriques aèries

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents als treballs pròxims a línies aèries i formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.
- En presència de línies d'electricitat aèries, tot i esperant que siguin desviades, i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada :
  1 metre per a tensió < 1KVoltios
  3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltios
  5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
  7 metres per a tensió de 380 KVoltios
  aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques s'haurà de vigilar els moviments d'aquesta maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'ha de tenir especial cura en instal·lar aquestes fundes quan la línia estigui sense tensió. Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia elèctrica s'ha de tindre present que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeix, la tensió automàticament es reestableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió :

- No abandonar el lloc de conducció.
- Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
- Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al què va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
- Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
- En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
- En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.

- En el cas que la màquina no pugui desprendre's del contacte amb el cable elèctric, les persones que es troben a la zona de perill han d'observar les següents normes :

- No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
- Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
- Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
- Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.

- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

Línies elèctriques subterrànies

- S'ha d'emprar la senyalització indicativa del risc causat pel cable subterrani, indicant la proximitat de la línia en el terreny.
- A mesura que els treballses vagin desenvolupant, es vetllarà per a que es mantingui en perfectes condicions de visibilitat i col·locació de la senyalització anteriorment mencionada.
- En cas que es conegui perfectament el traçat i la profunditat de la línia, i si aquesta està recoberta amb sorra, protegida amb fabrica de rajola i senyalitzada amb cinta es podrà excavar amb màquina fins a 50 cm. de la conducció (llevat que prèviament de conformitat amb la companyia subministradora s'hagi donat autorització de treballar més a prop de la línia en tensió), i a partir d'aquí s'utilitzarà la pala manual.
- En cas que no es conegui exactament el traçat, ni la profunditat, ni la protecció de la línia, s'hauran de realitzar, amb precaució, tastos per a indagar el traçat de la línia, la seva profunditat i la protecció.
- En el cas que no hi hagi protecció es podrà excavar amb màquina fins a 1 metre de la conducció, a partir d'aquesta cota i fins a 50 cm. es podran utilitzar martells pneumàtics, pics, etc. ; a partir de 50 cm manualment amb la pala.
- Quan la conducció quedi en l'aire es suspendrà amb cordes o s'apuntalarà amb taules de fusta, evitant ser malmesa per maquinària, eines, etc., així com si el cas ho requereix, s'hauran de col·locar obstacles que impedeixin l'acostament.
- Una vegada descoberta la línia per a continuar els treballs es tindrà en compte com principal mesures de seguretat:
- descàrrec elèctric de la línia
- bloqueig contra qualsevol alimentació elèctrica.
- comprovació d'absència de tensió.
- posada a terra i connexió en curtcircuït de totes les fases.
- S'ha d'assegurar contra possibles contactes amb parts pròximes en tensió (si les hagués) mitjançant recobriment o limitació de distància.
- En cas de trobar-se amb una conducció no prevista subterrània, en principi, s'hauran de prendre les següents mesures :
- suspendre els treballs d'excavació pròxims a la conducció.
- descobrir la conducció sense deteriorar-la i amb molta precaució.
- protegir la conducció per a evitar deterioraments.
- no desplaçar els cables fora de la seva posició, ni tocar, recolzar-se o passar sobre ells en verificar l'excavació.
- en cas de deterioració prohibir l'accés de personal a la zona i informar a la companyia subministradora.
- La conducta a seguir en cas de contactes amb cables subterranis (conductor actiu, és a dir amb tensió l'aïllament de la qual hagi estat deteriorat) s'inspira a les mateixes recomanacions i normes que quan es tracta de línies aèries.

Conduccions de gas

- S'identificarà el traçat de la canonada existent per a ser senyalitzat el risc amb advertència de la profunditat de la conducció.
- En el cas que la conducció soterrada estigui a una profunditat igual o inferior a 1 metre es començaran els treballs a mà fins a arribar a la generatriu superior de la canonada, en el nombre que s'estimi necessari, per a assegurar la posició exacta.
- En el cas que la conducció estigui soterrada a una profunditat superior a 1 metre, es començaran els treballs mitjançant maquinària fins a arribar a 1 metre de la generatriu superior de la canonada, procedint-se posteriorment a l'excavació fins a la canonada manualment.
- No es permetrà l'excavació mecànica a una distància inferior de 0,50 metres d'una canonada de gas.
- Una vegada descalçada la canonada es lligarà o estampidorarà per a evitar moviments i deterioració de la mateixa, per a poder avançar en els treballs.
- No es descobriran trams de canonada de longitud superior a 15 metres.
- És prohibit de fumar o de realitzar qualsevol tipus de foc o espurna dins de l'àrea afectada.
- És prohibit de manipular o d'utilitzar qualsevol aparell, vàlvula o instrument de la instal·lació en servei.
- És totalment prohibit la utilització per part del personal calçat que porti eines metàl·lics, a fi d'evitar la possible formació d'espurnes en entrar en contacte amb elements metàl·lics.
- No es podrà emmagatzemar material sobre les conduccions.
- És prohibit d'utilitzar les conduccions com a punts de suport per a suspendre i/o per a suspendre o alçar càrregues.
- Per a col·locar o treure bombetes dels portabombetes en zones de conducció de gas serà obligatori desconnectar prèviament el circuit elèctric.
- Totes les màquines utilitzades en proximitat de gasoductes que funcionin elèctricament, disposaran d'una correcta connexió a terra.
- Els cables o mànegues d'alimentació elèctrica utilitzats en aquests treballs estaran perfectament aïllats i es procurarà que en les seves tirades no hi hagi empalmaments.

- En cas de fuita incontrolada de gas, incendi o explosió, tot el personal de l'obra s'haurà de retirar més enllà de la distància de seguretat assenyalada i no s'haurà de permetre l'acostament de ningú que no sigui el personal de la companyia subministradora.
- En cas de tenir que s'utilitzin grups electrògens o compressors, es col·locaran tan lluny com sigui possible de la instal·lació de gas, equipant les fuites amb reixetes tallafocs.

Conduccions d'aigua (abastiment, sanejament, reg)

- S'identificarà el traçat de la canonada existent per a procedir a senyalitzar-la marcant amb picots la seva direcció i profunditat.
- En aconsellable no realitzar excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 50 cm. de la canonada en servei.
- Una vegada descoberta, en el cas que la profunditat de l'excavació sigui superior, es suspendrà o s'apuntalarà, a fi que no es trenqui per flexió en trams d'excessiva longitud, es protegirà i senyalitzarà convenientment per a evitar ser malmesa per maquinària o eines.
- S'instal·laran sistemes d'il·luminació a base de balises, fils reflectors, etc. al cas que així ho requereixi.
- És prohibit de manipular vàlvules o qualsevol altre element de la conducció en servei si no existeix l'autorització de la companyia subministradora.
- No es podrà emmagatzemar material sobre les conduccions.
- És prohibit d'utilitzar les conduccions com a punts de suport per a suspendre i/o per a suspendre o alçar càrregues
- En cas de fuita de ruptura o fuita en la canalització s'haurà de comunicar immediatament a la companyia subministradora i paralitzar els treballs en aquell tall fins que la conducció hi hagi estat reparada.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge
Grup compressor
Martell pneumàtic
Carregadora
Retrocarregadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

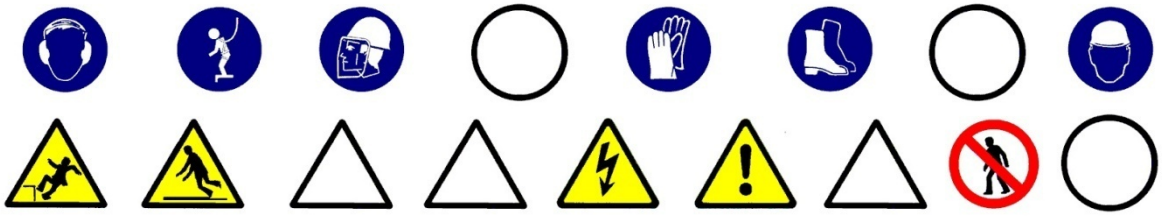
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal del pendent de la rampa.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de pas preferent.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació i transport mecànics (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs auxiliars (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

TERRAPLENS

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Consisteix en la realització de farciments de terres per arribar a la rasant d'esplanació.

1.2 Descripció:

Una vegada realitzat, si escau, l'enderrocament de les edificacions existents i del desbrossament i neteja del terreny, es pot iniciar el farciment de terres. En el cas que calgui, s'haurà de calcular el talús necessari per al sosteniment d'aquestes terres, segons la seva naturalesa i en el cas que no es pugui fer el talús en tot el seu desenvolupament, el tècnic competent haurà de decidir i calcular el tipus de contenció artificial necessari per a tal fi.

Per a realitzar del farcit serà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- conductors de maquinària per a realitzar el farciment.
- operaris especialitzats per als treballs auxiliars de farcit.
- conductors de camions o dúmpers per al transport de terres.
- senyalitzadors.

Els recursos tècnics per a realitzar els terraplens consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- retrocarregadores.
- carregadores.
- camions, dúmpers i motobolquetls per al transport terres.
- piconadores.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s'iniciarà una vegada:

- Replantejat el terreny.
- Creant les vies d'accés al terreny, en cas necessari.
- Creant les vies i rampes de circulació dins del terreny per a facilitar la mobilitat i treball de la maquinària.
- Desviant els serveis afectats.

El terraplenament consisteix en farcit en capes i el seu corresponent compactat fins a la cota d'enrasament de la subbase del paviment.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
5.-Caiguda d'objectes despresos.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
16.-Contactes elèctrics.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
26.-Altres : Caiguda de màquines a diferent nivell i col·lisions
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.

OBSERVACIONS:

(3) Risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(5) Risc específic causat per les esllavissades en la manipulació de càrrega per part de la maquinària de moviment de terres.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16) Risc específic causat pels serveis afectats.
(27) Risc causat per la pols generada pel trasbals de terres i el trànsit de maquinària sobre terrenys polsegosos.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i risc causat pel nivell de soroll.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

S'instal·larà la tanca de tancament del terreny i, si ja hi hagués, es revisaran els possibles desperfectes.
S'ha de procurar independitzar l'entrada de vehicles pesats a l'obra de l'entrada de personal d'obra i oficines.
Es procurarà establir zones d'estacionament de vehicles tant del personal d'obra com de maquinària de moviment de terres.
Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, en els talls que sigui precís.
Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'haurà d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra, i si no n'hi ha, es construiran tenint en compte les especificacions anteriors.
En cas de línies aèries elèctriques o de telecomunicacions existents que travessin la zona a urbanitzar, aquestes hauran de ser desviats provisionalment, si és possible, causat pel nou replantejament del lloc amb l'objectiu de mantenir el servei durant l'execució de l'obra. I s'haurà de tenir present la instal·lació necessària definitiva per al seu perfecte funcionament una vegada finalitzada l'obra.
Des del punt de vista de seguretat i de continuïtat del servei és necessari que abans de començar la neteja i desbrossament el cap d'obra s'informi en les empreses subministradores de les característiques dels serveis.
El propietari de les línies ha d'indicar les mesures de seguretat que s'hauran de respectar. Es recomana que es confirmi per escrit totes les condicions i especificacions efectuades.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització del terraplens ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- En la realització de les vies i rampes d'accés i circulació, els pendents, corbes i amplària d'aquestes, han de permetre la circulació de la maquinària de moviment de terres, en les millors condicions de rendiment i seguretat.
- S'ha d'establir la senyalització de seguretat viària a la sortida de camions mitjançant el senyal de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- A l'interior de l'obra s'han de col·locar senyals de limitació de velocitat, així com els senyals indicatius del pendent de les rampes.
- En l'entrada a l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per a guiar l'entrada i sortida de camions a l'obra i especialment en els casos necessaris d'aturada del trànsit viari.
- Aquest operari haurà d'estar dotat dels senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzadors ha d'anar dotat d'un armilla de malla lleugera i reflectora.
- Els camions i dúmpers de gran tonatge en el transport de terres, per a evitar generació de pols per volatilització de la càrrega transportada, es cobrirà la caixa del camió o dúmper amb una lona convenientment lligada.
- El trànsit de camions, dúmpers i piconadores al solar, serà dirigit per un cap(encarregat, capatàs).
- En el cas que causat per les característiques de les terres de l'esplanació i als agents atmosfèrics de la zona (fort vent, sol, sequedat, etc.) per a evitar la generació excessiva de pols s'haurà d'humitejar l'esplanació de manera que no generi fangs i eviti la formació de pols.
- És prohibit el trànsit de vehicles a menys de 2 metres de la coronació dels talusos.
- En el cas de trànsit de vianants s'ha de col·locar a 1 metre del coronament de talusos baranes de seguretat de 90 cm.
- En cas d'arreplega de materials prop de la coronació de talusos ha de tindre's la precaució de mantenir com a mínim una distància no inferior a 2 metres.
- S'haurà de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors al radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- A cada moment els treballadors usaran casc, granota de treball i botes de seguretat i quan calgui guants, cinturó de seguretat, canelleres i protectors auditius, i a causa d'inclemències del temps usaran botes d'aigua i impermeables.
- En la realització del terraplens, s'haurà de considerar la possible presència d'algun servei existent (línies aèries elèctriques o de telecomunicacions).

Serveis existents:

En el cas que els serveis aeris existents no es puguin desviar o suprimir el subministrament s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

<u>Línies elèctriques aèries</u>

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries i les formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les

distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.

- En presència de línies d'electricitat aèries, tot i esperant que siguin desviades, i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada:
  1 metre per a tensió < 1KVoltios
  3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltios
  5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
  7 metres per a tensió de 380 KVoltios
  aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques s'haurà de vigilar els moviments de dita maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'haurà de tenir especial cura en instal·lar aquestes fundes quan la línia estigui sense tensió.
- Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia elèctrica s'ha de tindre present que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeix, la tensió automàticament es reestableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió :

- No abandonar el lloc de conducció.
- Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
- Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al que va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
- Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
- En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
- En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.

- En el cas que la màquina no pugui desprendre's del contacte amb el cable elèctric, les persones que es trobin en la zona de perill han d'observar les següents normes :

- No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
- Romandre immòbil o sortirde la zona a petits passos.
- Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
- Advertir a les persones que es troben fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.

- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge
Grup compressor
Carregadora
Retrocarregadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

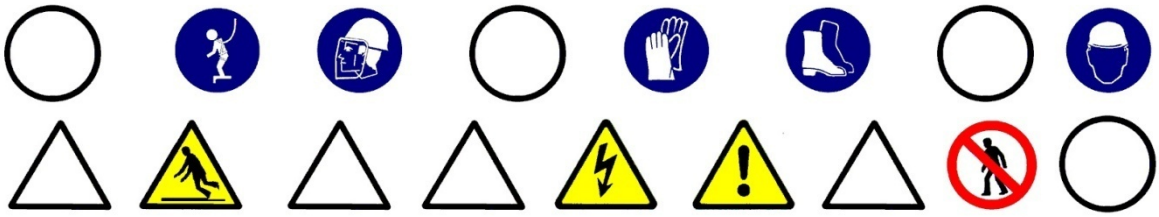
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal del pendent de la rampa.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de pas preferent.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació i transport mecànics (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs auxiliars (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Excavació a cel obert sota la rasant d'esplanació que si és llarga i angosta la denominarem rasa, i si és profunda i de petita secció la denominarem pou.

1.2 Descripció:

La secció transversal de la rasa tindrà com a màxim 2 metres d'ample i 7 de profunditat.
Els pous no superaran en planta 5 m^2 d'àrea ni 15 m. de profunditat.
L'excavació serà factible realitzar-la tant manualment com per mitjà mecànics.
El nivell freàtic estarà a una cota inferior a la cota més baixa de l'excavació, podent-se considerar el cas que aquest hagi estat rebaixat artificialment.
En aquest tipus d'excavació s'inclou el farciment parcial o total de la mateixa.
En la realització de l'excavació el tècnic competent haurà de definir el tipus d'estintolament a emprar segons les característiques del terreny.

Per a realitzar l'excavació serà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- Conductors de maquinària per a realitzar l'excavació.
- Operaris per a l'excavació manual.
- Operaris per als treballs d'estintolament.
- Conductors de camions, dúmpers o mototraíllas per al transport de terres.

Els recursos tècnics per a realitzar les excavacions de rases i pous consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- excavadores.
- retrocargadora.
- carregadora.
- camions, dúmpers o motobolquts per al transport.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s'iniciarà una vegada replantejades les rases o pous:

- Desviant els serveis afectats.
- Excavant en profunditat fins a cota i, al cas de rases, avançant en longitud alhora.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.
- Estintolant el terreny a mesura que es vagi avançant.
- En el cas dels pous profunds s'ha d'il·luminar el tall i, quan calgui, s'han de ventilar.

El procés d'estintolament es realitza des de la part superior de l'excavació (rasant) fins a la part inferior.
El desentibat es realitza en el sentit invers.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops amb objectes o eines.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
16.-Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.
29.-Malalties causades per agents biològics.

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic causat pels serveis afectats
(27) Risc causat per la possible absència de suficient oxigen en l'aire o la presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estan instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra, i si no n'hi hagués es construiran segons les especificacions anteriors.

En cas de serveis urbans subterranis i/o aeris existents que travessin la zona a urbanitzar, aquests hauran de ser desviats provisionalment causat pel nou replantejament del lloc amb l'objectiu de mantenir el servei durant l'execució de l'obra. I s'haurà de tenir present la instal·lació necessària definitiva per al seu perfecte funcionament una vegada finalitzada l'obra.
Des del punt de vista de seguretat i de continuïtat del servei és necessari que abans de començar el moviment de terres el cap d'obra s'informi en les empreses subministradores d'electricitat, aigua, gas, telecomunicacions, etc. i empreses particulars sobre l'existència de conduccions subterrànies. Tenint especial atenció de demanar informació sobre el traçat exacte de la conducció i les seves característiques, havent de marcar-se sobre del terreny abans de començar l'excavació, així com informar-se de les característiques dels serveis aeris.
En cas de necessitat de desviació d'algun d'aquests serveis s'haurà de fer el corresponent projecte dels serveis afectats.
En el cas que aquests serveis no es puguin desviar, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a l'apartat de" procés".
El propietari de la conducció ha d'indicar les mesures de seguretat que s'hauran de respectar. Es recomana que es confirmi per escrit totes les condicions i especificacions efectuades.

PROCÉS

Rases

- El personal encarregat de la realització de rases ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-les amb la major seguretat possible.
- Qualsevol estintolament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la corresponent experiència.
- No s'han de retirar les mesures de protecció d'una rasa mentre hagin operaris treballant a una profunditat igual o superior a 1,30 m. sota la rasant.
- En rases de profunditat major d'1,30 m., sempre que hagin operaris treballant al seu interior, es mantindrà un altre operari de guàrdia a l'exterior que podrà actuar com a ajudant en el treball i donarà l'alarma en cas que es produís alguna emergència.
- S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre operaris en funció de les eines que emprin
- Es revisaran diàriament els estintolaments abans de començar la jornada de treball, tesant els estampidors quan s'hagin afluixat. Així mateix es comprovaran que estiguin expedits els llits d'aigües superficials.
- Es reforçaran aquestes mesures preventives després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades.
- S'evitarà colpejar l'estintolament durant operacions d'excavació. Els estampidors, o elements de la mateixa, no s'utilitzaran per al descens o ascens, ni s'usaran per a la suspensió de conduccions ni càrregues, havent de suspendre's d'elements expressament calculats i situats a la superfície.
- En general els estintolaments, o part d'aquests, es treuran només quan deixin de ser necessaris i per franges horitzontals, començant per la part inferior del tall
- La profunditat màxima permesa, sense estintolar des de la part superior de la rasa, suposant que el terreny sigui prou estable, no serà superior a 1,30 m. No obstant això, s'ha de protegir la rasa amb un capcer.
- L'altura màxima sense estintolar, al fons de rasa (a partir d'1,40 m.) no superarà els 0,70m. encara quan el terreny sigui de bona qualitat. En cas contrari, s'ha d'abaixar la taula fins que estigui clavetejada al fons de la rasa, utilitzant al seu torn petites corretges auxiliars amb els seus corresponents estampidors per a crear els necessaris espais lliures provisionals on poder anar realitzant els treballs d'estès de canalitzacions, formigonat, etc., o les operacions necessàries que va donar lloc l'excavació de dita rasa.
- Encara quan els paraments d'una excavació siguin aparentment estables, s'estintolaran sempre que es prevegi el deteriorament del terreny, com a conseqüència d'una llarga duració de l'obertura.
- És necessari estintolar a temps, i el material previst per a això ha d'estar a peu d'obra en una quantitat suficient, amb la deguda antelació, havent estat revisat i amb la garantia que es trobi en bon estat.
- Tota excavació que superi els 1,60 de profunditat haurà d'estar proveïda, a intervals regulars, de les escales necessàries per a facilitar l'accés dels operaris o la seva evacuació ràpida en cas de perill.
- Aquestes escales han de tenir un desembarcament fàcil, sobrepassant el nivell del terra en 1 m., com a mínim.

- L'arreplega de materials i de les terres extretes en talls de profunditat major d'1,30m, es disposaran a distància no menor de 2 m.d la vorera del tall
- Quan les terres extretes estiguin contaminades es desinfectaran així com les parets de les excavacions corresponents.
- No es permetrà sota cap concepte el subcavat del talús o parament.
- Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles al costat de la coronació del tall es disposaran tanques mòbils que s'il·luminaran, durant la nit, cada deu metres amb punts de llum portàtil i grau de protecció no menor d'IP.44 segons UNE 20.324.
- En general, les tanques acotaran almenys un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.
- En tallsde profunditat majors d'1,30 m. els estintolaments hauran de sobrepassar, com a mínim, 20 cm. el nivell superficial del terreny.
- Es disposarà a l'obra, per a proporcionar en cada cas l'equip indispensable a l'operari, d'una provisió de palanques, falques, barres, puntals, taulers, que no s'utilitzaran per a l'estintolament i es reservaran per a l'equip de salvament, així com d'altres mitjans que puguin servir per eventualitats o socórrer als operaris que es puguin accidentar.
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
- En cas d'inundació causat pel nivell freàtic o pluja es realitzarà, immediatament, l'eixugada corresponent per a evitar el reblaniment de les bases dels talusos.
- En el cas de tenir que treballar en la coronació de la rasa els operaris hauran d'usar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- L'operari usarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuiro en terreny sec o botes de goma en presència de fangs.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, usarà canelleres, protectors auditius i davantal.
- Ha de procurar-se la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- S'ha de deixar el tall en acabar els treballs net i ordenat.
- Per als treballs posteriors, es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, referenciada anteriorment, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, als talls que sigui precís.

Pous

- El personal encarregat de la realització de pous ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- S'hauran d'estintolar les parets dels pous a mesura que es van aprofundint, sense que la distància entre el fons del pou i la vora inferior de l'estintolament superi mai 1,5 metres.
- A mesura que s'aprofundeixi el pou s'haurà d'instal·lar en aquest una escala que compleixi amb les disposicions estarblertes a la nostra legislació.
- Als terrenys susceptibles d'inundació, els pous hauran d'estar proveïts de mesures que permetin la ràpida evacuació dels treballadors.
- Si fora necessari bombar constantment un pou, s'haurà de disposar d'un equip auxiliar de bombeig.
- A tota excavació manual de pous es garantirà, a cada moment, una atmosfera respirable.
- S' haurà d'establir una comunicació entre els treballadors de l'interior del pou i l'exterior.
- Els treballadors que desenvolupin les seves tasques en l'excavació del pou hauran d'estar protegits, en la major mesura que es pugui, contra la caiguda d'objectes.
- S'haurà de protegir la part superior del pou per mitjà de tanques o bé amb baranes, plints, etc.
- Si l'excavació de pous es porta a terme durant la nit s'hauran d'il·luminar convenientment la part superior i els voltants del pou.
- Sempre que hagi persones dins d'un pou, el fons del mateix haurà d'estar convenientment il·luminat i disposar d'una il·luminació d'emergència.
- Els aparells elevadors instal·lats sobredel pou hauran de:
- Tenir una resistència i estabilitat suficients per al treball que aniran a desenvolupar i no haurà de comportar cap perill per als treballadors que es trobin al fons del pou.
- L'aparell elevador haurà de disposar de limitador de final de carrera, del ganxo, així com d'un pestell de seguretat instal·lat al seu mateix ganxo.
- L'operador de grua que manipuli l'aparell elevador haurà de tenir la suficient visibilitat perquè des de la part superior pugui observar la correcta elevació del poal sense risc per la seva banda de caiguda al buit i utilitzar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- S'haurà de preveure el suficient espai lliure vertical entre la corriola elevadora i el poal quan aquest es trobi al capdamunt del pou.
- El poal haurà d'estar lligat al ganxo, el qual haurà de disposar d'un pestell de seguretat de manera que no es pugui desfermar.
- Els torns col·locats a la part superior del pou s'hauran d'instal·lar de manera que es pugui enganxar i desenganxar el poal sense cap perill.

- Quan s'utilitzi un torn accionat manualment s'haurà de col·locar al voltant de la boca del pou un plint de protecció.
- El tro d'hissar ha de posseir un fre, el qual s'ha de comprovar abans de començar cada jornada.
- No s'hauran d'omplir els poals fins a la seva vorera, sino només fins als dos terços de la seva capacitat.
- S'haurà de guiar durant el seu hissat els poals plens de terra.
- Quan calgui, s'haurà d'instal·lar un sistema de ventilació forçada introduint aire fresc canalitzat cap al lloc de treball.
- En finalitzar la jornada o en interrupcions, llargues, es protegiran les boques dels pous de profunditat major d'1,30 m. amb un tauler resistent, xarxa o element equivalent.
- En cas de realitzar l'excavació del pou en una zona de vianants i amb trànsit de vehicles es realitzarà una tanca de manera que els vehicles es mantinguin a una distància mínima de 2 metres i al cas de trànsit de vianants a 1 metre.
- En aquests dos casos, es senyalitzarà amb els respectius senyals vials de "perill obres" i s'il·luminarà, a la nit, mitjançant punts de llum destellants.
- L'operari usarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuiro en terreny sec o botes de goma en presència de llots.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, usarà canelleres, protectors auditius i davantal.
- El consum elèctric ha d'estar protegit mitjançant un interruptor diferencial, per evitar el risc de contacte elèctric no desitjat a causa d'un defecte d'aïllament.
- S'ha de vigilar que els cables conductors i "l'aparellage" de connexió estiguin en perfecte estat, substituint-los en cas que s'observi qualsevol mena de deteriorament.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors al radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- S'ha de deixar el tall, en acabar els treballs, net i ordenat.
- Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i , complementàriament, en els talls que sigui precís.

Serveis existents:

En el cas que els serveis existents no es puguin desviar, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

Línies elèctriques aèries

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries les formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.
- En presència de línies d'electricitat aèries, tot i esperant que siguin desviades, i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada:
  1 metre per a tensió < 1KVoltios
  3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltios
  5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
  7 metres per a tensió de 380 KVoltios
  aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques, s'haurà de vigilar els moviments d'aquesta maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'ha de tindre la precaució en instal·lar aquestes fundes que la línia estigui sense tensió. Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia s'ha de tindre en compte que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeix, la tensió automàticament es reestableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió:
- No abandonar el lloc de conducció.
- Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
- Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al que va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.

- Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
- En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
- En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra, s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.

- En el cas que la màquina no es pugui desprendre del contacte amb el cable elèctric, les persones que es trobin a la zona de perill han d'observar les següents normes :
- No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
- Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
- Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
- Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.

- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

<u>Línies elèctriques subterrànies</u>

- S'ha d'emprar a senyalització indicativa del risc causat pel cable subterrani, indicant la proximitat de la línia en el terreny.
- A mesura que els treballs segueixin el seu curs, es vetllarà per a que es mantingui en perfectes condicions de visibilitat i col·locació de la senyalització anteriorment mencionada.
- En cas de conèixer-se perfectament el traçat i la profunditat de la línia, i si aquesta està recoberta amb sorra, protegida amb fabrica de rajola i senyalitzada amb cinta es podrà excavar amb màquina fins a 50 cm.de la conducció (llevat que prèviament de conformitat amb la companyia subministradora s'hagi donat autorització de treballar més a prop de la línia en tensió), i a partir d'aquí s'utilitzarà la pala manual.
- En cas de no conèixer-se exactament el traçat, ni la profunditat, ni la protecció de la línia, s'hauran de realitzar, amb precaució, tatxos per a indagar el traçat de la línia, la seva profunditat i la protecció.
- En el cas que no hi hagués protecció es podrà excavar amb màquina fins a 1 metre de la conducció, a partir d'aquesta cota i fins a 50 cm. es podran utilitzar martells pneumàtics, pics, etc. ; a partir de 50 cm., es farà manualment amb la pala.
- Quan la conducció quedi en l'aire, es suspendrà amb cordes o s'apuntalarà amb taules de fusta, evitant ser danyada per maquinària, eines, etc., així com si el cas ho requereixi, s'hauran de col·locar obstacles que impedeixin l'acostament.
- Una vegada descoberta la línia per a continuar els treballs a l'interior de rases, pous, etc. es tindrà en compte com principal mesures de seguretat :
- S'ha d'assegurar contra possibles contactes amb parts pròximes en tensió (si les hi hagués) mitjançant recobriment o limitació de distància.
- posada a terra i connexió en curtcircuït de totes les fases.
- Comprovació d'absència de tensió.
- bloqueig contra qualsevol alimentació elèctrica.
- descàrrec elèctric de la línia
- En cas de trobar-se amb una conducció no prevista subterrània, s'hauran, en principi, de prendre les següents mesures :
- suspendre els treballs d'excavació pròxims a la conducció.
- descobrir la conducció sense deteriorar-la i amb amb molt de compte.
- protegir la conducció per a evitar deterioraments.
- no desplaçar els cables fora de la seva posició, ni tocar, recolzar-se o passar sobre ells en verificar l'excavació.
- en cas de deterioració, prohibir l'accés de personal a la zona i informar a la companyia subministradora.
- La conducta a seguir en cas de contactes amb cables subterranis (conductor actiu, és a dir amb tensió l'aïllament de la qual ha estat deteriorat) s'inspira en les mateixes recomanacions i normes que quan es tracta de línies aèries.

<u>Conduccions de gas</u>

- S'identificarà el traçat de la canonada existent per a ser senyalitzat el risc amb advertència de la profunditat de la conducció.
- En el cas que la conducció soterrada estigui a una profunditat igual o inferior a 1 metre es començaran els treballs a mà fins a arribar a la generatriu superior de la canonada, en el nombre que s'estimi necessari, per assegurar a la posició exacta.
- En el cas que la conducció estigui soterrada a una profunditat superior a 1 metre es començaran els treballs mitjançant maquinària fins a arribar a 1 metre de la generatriu superior de la canonada, procedint-se posteriorment a l'excavació fins a la canonada manualment.
- No es permetrà l'excavació mecànica a una distància inferior de 0,50 metres d'una canonada de gas.
- Una vegada descalçada la canonada es lligarà o estampirarà per a evitar moviments i deterioració de la mateixa, per a poder avançar en els treballs.
- No es descobriran trams de canonada de longitud superior a 15 metres.

- És prohibit de fumar o de realitzar qualsevol tipus de foc o espurna dins de l'àrea afectada.
- És prohibit de manipular o d'utilitzar qualsevol aparell, vàlvula o instrument de la instal·lació en servei.
- És prohibit la utilització per part del personal calçat que porti eines metàl·lics, a fi d'evitar la possible formació de espurnes en entrar en contacte amb elements metàl·lics.
- No es podrà emmagatzemar material sobre les conduccions.
- És prohibit d'utilitzar les conduccions com a punts de suport per a suspendre i/o per a suspendre o alçar càrregues.
- Per a col·locar o treure bombetes dels portabombetes en zones de conducció de gas serà obligatori desconnectar prèviament el circuit elèctric.
- Totes les màquines utilitzades en proximitat de gasoductes que funcionin elèctricament, disposaran d'una correcta connexió a terra.
- Els cables o mànegues d'alimentació elèctrica utilitzats en aquests treballs estaran perfectament aïllats i es procurarà que en les seves tirades no hi hagi empalmaments.
- En cas de fiuta incontrolada de gas, incendi o explosió, tot el personal de l'obra es retirarà més enllà de la distància de seguretat assenyalada i no es permetrà acostar-se a ningú que no sigui el personal de la companyia subministradora.
- En cas de tenir que s'utilitzin grups electrògens o compressors, es situaran tan lluny com sigui possible de la instal·lació de gas, equipant les fuites amb reixetes tallafocs.

Conduccions d'aigua (abastiment, sanejament, reg)

- S'identificarà el traçat de la canonada existent per a procedir a senyalitzar-la marcant amb picots la seva direcció i profunditat.
- En aconsellable no realitzar excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 50 cm.de la canonada en servei.
- Una vegada descoberta, en el cas que la profunditat de l'excavació sigui superior, es suspendrà o apuntalarà a fi que no trenqui per flexió en trams d'excessiva longitud, es protegirà i senyalitzarà convenientment per a evitar ser malmesa per maquinària o eines.
- S'instal·laran sistemes d'il·luminació a base de balises, cintes reflectores, etc. si el cas ho requereix.
- És prohibit de manipular vàlvules o qualsevol altre element de la conducció en servei si no és amb l'autorització de la companyia subministradora.
- No es podrà emmagatzemar material sobre les conduccions.
- És prohibit d'emprar les conduccions com a punts de suport per a susprendre i/o per a suspendre o alçar càrregues.
- En cas de fuita de ruptura o fuita en la canalització s'haurà de comunicar immediatament a la companyia subministradora i paralitzar els treballs en aquell tall fins que la conducció hagi estat reparada.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Oxitallada
Excavadora amb cullera bivalva
Grup compressor
Carregadora
Retrocarregadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

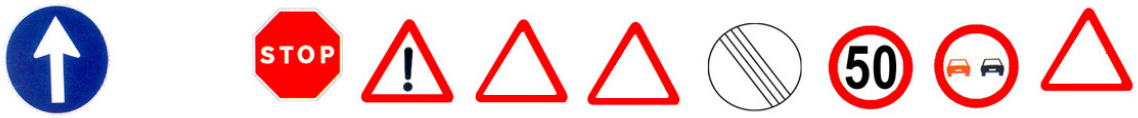
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

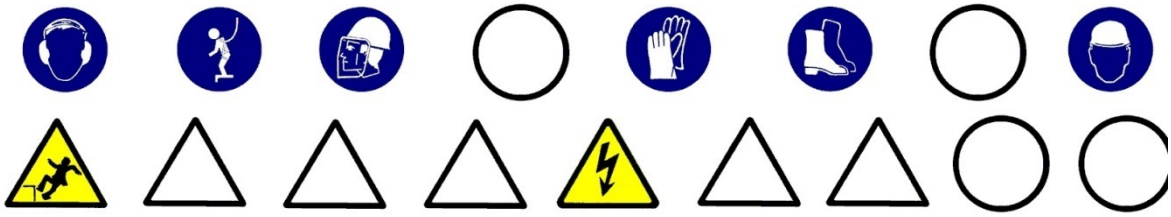
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcciócobligatòria".
- Balisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació i transport mecànics (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs en rases i pous (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

SANEJAMENT

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Tot sistema d'evacuació i tractament de residus urbans i industrials, pel qual s'aconsegueix la seva eliminació amb garanties absolutes d'ordre higiènic.

1.2 Tipus de sanejament:

- Evacuació d'aigües residuals i pluvials:
- xarxa de clavegueram.
- drenatges i avenamientos.
- depuradora d'aigües residuals.
- Evacuació de residus sòlids:
- per contenidors (previsió d'emmagatzemament de contenidors).
- per instal·lacions pneumàtiques (previsió de dipòsits d'emmagatzemament subterranis).
- incineradora.

1.3 Observacions generals:

El sanejament urbà comporta la gestió de tota classe de residus tant líquids com sòlids.

En el cas de la construcció de la infraestructura per a residus líquids es considerarà :

- Desviació de serveis afectats.
- Execució de l'excavació de rases i pous.
- Col·locació de connexions de servei i col·lectors prefabricats sobre base de formigó o sorra i formació d'embornals.
- Farcit i compactació amb formigó i/o terres fins al nivell d'esplanació.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com a maquinària de moviment de terres (excavadora, dúmper,etc.), martell pneumàtic (quan calgui), escales de mà, estrebacions (estampidors, travessers, veles i taulers), eines manuals, grua automòbil, camió-grua, camió-fomigonera, camió-bomba, piconadores de corró o pneumàtica, etc.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja estiguin instal·lades les tanques perimetrals de limitació del solar per a evitar l'entrada de personal aliè a l'obra, les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions de servei provisionals d'obra (aigua i electricitat).

XARXA DE CLAVEGUERAM

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Evacuació d'aigües pluvials i residuals des de les connexions de servei fins al llit receptor o fins a l'estació depuradora.

1.2 Descripció:

Les connexions de servei (albellons i embornals) evacuen les aigües residuals i pluvials a l'exterior de l'edifici conduint-les al clavegueram, el qual aboca les aigües als col·lectors secundaris. Aquests col·lectors secundaris desemboquen en col·lectors principals els quals vertebren el sanejament d'una conca, sent finalment els emissaris els que canalitzen les aigües fins una depuradora.

Sistemes d'evacuació:

- Sistema Unitari : la xarxa evacua tota classe d'aigües, ja siguin residuals o pluvials.
- Sistema Separatiu : són xarxes independents, per una les aigües residuals i per una altra les pluvials o de reg.

En la realització d'aquesta activitat, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per a dur a terme la instal·lació. Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material en un espai predeterminat.

Per a realitzar l'excavació de rases i pous, la instal·lació de tubs prefabricats per a l'evacuació d'aigües residuals o pluvials, la formació d'embornals, arquetes, etc., i el farciment i/o compactació serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària de moviment de terres (excavació, transport, farcit i compactació).
- conductors de grues.
- obrers.
- personal auxiliar.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització de la instal·lació:

- Maquinària: excavadora (retroexcavadora), dúmper, piconadora, formigonera o planta de formigó, serra circular, bomba de formigó, camió formigonera, grup compressor, martell pneumàtic i piconadora pneumàtica manual.
- Útils:escales, estampidors , taulers, taulons , tanca de vianants, senyals vials (horitzontals, verticals i balisaments) i proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: martells, tests, pal·les, pics, rastell,etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops per objectes o eines.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
26.-Altres : Caiguda de màquines i col·lisions.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.
29.-Malalties causades per agents biològics.

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat pel lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic causat per serveis afectats o existents.
(27) Risc causat per la possible presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- En la realització de les rases, pous, arquetes i embornals es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous .
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Tots els buits o desnivells s'hauran de tancar amb tanques de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell, aquesta tanca s'instal·larà a un metre de la coronació de buits o desnivells.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat, i en cas d'inclemències del temps usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talusos, rases, pous, etc, s'ha de prohibir el pas de la maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions s'arreplegaran a una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- Quan es descarreguin els tubs prefabricats per a connexions de servei, albellons i pous o qualsevol altre material al costat de les rases o pous s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres d'aquestes.
- L'aixecament de material s'ha de realitzar mitjançant un ganxo a la qual es subjecta el ganxo de la grua, per a facilitar l'enganxall i desenganxament dels tubs.
- Per a realitzar l'eslingat:
- S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
- S'ha d'evitar que les eslingues s'encreuïn, ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
- L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella.
- S'han de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
- S' haurà d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No s'han de deixar a la intempèrie, ni s'hauran de deixar a terra.
- S'hauran de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar la càrrega lleugerament per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es troba ben lligada o ben equilibrada, s'haurà de depositar sobre el terra i s'haurà de tornar a lligar correctament.
- Si quan s'inicia l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no s'haurà d'insistir en això i caldrà comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables al moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca alçada i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir, a cada moment, visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa a sobre d'una zona de pas o treball. S'haurà de procurar no depositar les càrregues en passadissos de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra, afluixant una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugui rodar, utilitzant falques de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- L'àrea de treball ha d'estar convenientment senyalitzada i aïllada.

- Els treballs de hissat, desplaçament i dessolatguet o col·locació de tubs i càrregues ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot al llarg de la rasa, en la vorera contrària a on s'arrepleguen els productes de les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. De la mateixa manera ,es col·locaran sobre les rases passos a distàncies no superior a 50 metres.
- La il·luminació portàtil, a l'interior de les rases o pous, serà de material antideflagrant .
- Es disposarà a l'obra dels mitjans adequats de bombeig per a treure qualsevol inundació que es pugui produir.
- Quan es prevegi l'existència de canalitzacions en servei a la zona d'excavació es determinarà el seu traçat i es sol·licitarà, si calgués, el tall de fluid o la desviació, paralitzant-se els treballs fins que s'hagi adoptat una de les dues alternatives, o per la direcció Tècnica d'obra s'ordenin les condicions de treball.
- En començar la jornada es revisaran les estrebacions, es comprovarà l'absència de gasos i vapors a les rases i als pous, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los.
- En cas d'inclemències del temps els operaris usaran impermeable i botes d'aigua independentment de les proteccions individuals necessàries segons el treball a realitzar.
- Les escales de mà a utilitzar hauran d'estar dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell causat per treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- Els bancs de treball es mantindran en òptimes condicions d'ús, evitant que saltin estelles durant les tasques.

Mesures preventives a adoptar en els treballs de reparació, conservació i neteja.

- Atés que els treballs de reparació, conservació i neteja impliquen el desenvolupament alternatiu de treballs a l'interior de la galeria i treballs a l'exterior, es fixarà en un mínim de 5 hores/jornada la permanència d'operaris a l'interior d'aquestes galeries, per a aquest motiu s'establiran els torns pertinents.
- Diàriament i amb anterioritat a l'inici dels treballs a la xarxa de clavegueram, s'entregarà als encarregats dels equips, informació per escrit que haurà de contenir: el plànol d'abocaments tòxics de les zones de treball previstes per a la jornada, informació metereològica de les previsions per a la jornada, plànols reduïts en planta dels trams de galeries detallant amb claredat la ubicació de pous de registre, així com de l' estat del seu el conjunt d'esglaons, i informació sobre qualsevol anomalia que afecti a les zones en què s'hagin de realitzar treballs.
- Cada equip de treball ha de disposar de tanques de limitació i protecció, senyals de trànsit i cons per a la desviació del trànsit, cintes de balisament, balisament lluminós, un extintor, una farmaciola, reixes per a pous, un equip motoventilador, un aparell de lectura directa, detector de monòxid de carboni, àcid sulfhídric i porcentatge d'oxigen, amb alarma òptica i acústica.
- Els operaris que realitzin aquests treballs hauran d'utilitzar casc miner, granota de treball de roba de teixit reflector o impermeable, llum elèctrica, botes de mitja canya amb sola antilliscant i plantilles d'acer o botes llargues amb sola antilliscant o botes pantaló amb sola antilliscant, guants de P.V.C o neoprè, cinturó de seguretat, mascareta de fuita amb provisió d'oxigen per a 5 min. i mascareta respiratòria buconasal dotada de filtre mecànic.
- Diàriament, s'hauran de posar en coneixement dels treballadors els punts perillosos que puguin existir en la galeria, si són anomalies que puguin donar origen a situacions greus, es comunicarà amb caràcter d'urgència, i per part de l'empresa s'adoptaran les mesures pertinents per a evitar que en aquests llocs es desenvolupin treballs que resultin aliens als propis de reparació o condicionament.
- El personal estarà subjecte a revisions mèdiques periòdiques, que com a mínim, es portaran a terme amb caràcter anual. Independentment, s'ha d'establir un pla de vacunació per a tot el personal de neteja, reparació o condicionament.
- Amb anterioritat a qualsevol treball de neteja a l'interior de galeries de clavegueram, s'obriran almenys dues tapes de pous de registre i es col·locarà una tanca de protecció sobre el pou que no siguin utilitzades.
- Els albellons que ho requereixen, segons el parer de l'encarregat d'equip, ja sigui per instruccions reflectides en el full diari d'informació facilitada per l'empresa o per decisió pròpia davant de situacions no previstes, s'utilitzaran els ventiladors de què obligatòriament s'haurà de disposar a cada equip de neteja.
- Els treballs de neteja manual de les galeries de clavegueram només es realitzaran quan la distància entre els pous de registre resulti com a màxim de 75 m.
- En tots els pous de registre serà obligatori que els esgraons per a accés als albellons estiguin en les degudes condicions, havent de reposar immediatament tots els que faltin o es trobin en deficient estat .
- Els treballs d'albellons d'altures lliures inferiors a 1,60 m. seran realitzats sempre que sigui possible per mitjans mecànics i en els casos mínims indispensables. Per part dels encarregats s'establiran torns que en cap cas han de sobrepassar els 30 minuts continuats, amb un màxim de 60 minuts/dia i temps mínims de descans d'igualment 60 min.
- El personal haurà d'estar degudament format, sobre els riscos a què està sotmés i les precaucions que s'han d'adoptar a cada cas.

- A tota aquella maquinària accionada per motors elèctrics que s'utilitzi durant l'execució d'aquests treballs, així com, en les instal·lacions per a l'enllumenat a l'interior de les galeries de clavegueram, hi haurà una posada a terra associada a un interrruptor diferencial d'adequada sensibilitat.
- Quan es realitzin treballs en proximitats de vies urbanes amb circulació de vehicles, s'haurà de senyalitzar la zona de treball convenientment i suficientment, molt especialment els pous d'accés en cas de tasques a l'interior de galeries. En cas de treballs nocturns o en proximitats de carreteres, el personal haurà d'anar equipat amb armilles reflectores.
- En treballs de reparacions de galeries amb caràcter urgent, previ a l'inici dels treballs, s'haurà d'efectuar un exhaustiu reconeixement de les zones afectades, als efectes de determinar els possibles riscos que es poguessin presentar amb caràcter específic. Una vegada determinats aquests riscos es procedirà a l'adopció de les adequades mesures preventives.
- En els treballs que es realitzin en espais confinats s'analitzarà, prèviament, les condicions respirables de l'atmosfera del lloc de treball mitjançant detectors manuals específics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Retroexcavadora
Formigonera pastera
Grup compressor
Martell pneumàtic
Piconadora
Camió grua

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm.d'alt;

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

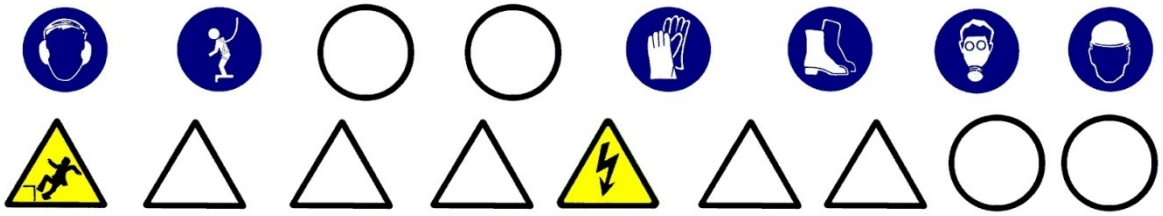
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament llampegants per a la seguretat de la conducció nocturna.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció de les vies respiratòries.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

- Treballs d'excavació, transport mecànics i compactació (conductors):
- Cascos.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
- Botes d'aigua de seguretat.
- Impermeable.

- Treballs elevació i distribució de càrregues (conductors):
- Cascos.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.

- Treballs en rases i pous (operaris):
- Cascos.
- Pantalla facial.
- Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
- Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
- Guants de lona i cuiro (tipus americà).
- Guants de neoprè (treballs d'obra)
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
- Protecció auditiva (auriculars o taps).
- Canelleres.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Impermeable.
- Si escau, mascaretes antigas.

- Treballs de formigonat :
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat de goma de canya alta.
- Guants de neoprè.
- Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

XARXES D'ABASTIMENT I DISTRIBUCIÓ

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Col·locació i muntatge d'un conjunt d'equips, conduccions, accessoris, etc., subterranis i/o aeris, destinats a proporcionar un servei urbà.

1.2 Tipus de xarxes:

- Xarxa d'electricitat, enllumenat i telecomunicacions, que poden ser:
- Subterrànies.
- Aèries.
- Xarxa subterrània d'abastiment de fluids : aigua i gas.

1.3 Observacions generals:

Per a la construcció de les xarxes d'abastiment i distribució es seguirà el següent procediment:

- Desviació de serveis afectats.
- Execució de l'excavació de rases.
- Col·locació de tubs, cables, conductors, vàlvules, arquetes, etc. sobre base de formigó o sorra.
- bFarcit i compactació amb formigó i/o terres fins al nivell d'esplanació.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com a maquinària de moviment de terres (excavadora, dúmper,etc.), martell pneumàtic (quan calgui), escales de mà, estrebacions (estampidors, travessers, veles i taulers), eines manuals, grua automòbil, camió-grua, camió-fomigonera, camió-bomba, piconadores de corró o pneumàtica, etc.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja es trobin instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obres per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa, les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions de servei provisionals d'aigua, electricitat i telèfon.

XARXA SUBTERRÀNIA D'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I TELECOMUNICACIONS

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Xarxa elèctrica: Instal·lacions per a subministrament i distribució d'energia elèctrica des de la xarxa general de la companyia subministradora fins a la connexions dels centres de consum.

Xarxa d'enllumenat: Instal·lacions de distribució d'energia elèctrica en baixa tensió per a subministrar a uns elements receptors que tenen com a funció il·luminar una àrea pública determinada.
Xarxa de telecomunicacions: Instal·lacions per a la transmissió per cable de senyals elèctrics prèviament modulats.

1.2 Descripció:

Xarxa elèctrica: La instal·lació de subministrament i distribució d'energia elèctrica a una àrea consta, bàsicament, dels següents elements:

- Connexió a la xarxa existent.
- Xarxa de distribució en alta i mitja tensió.
- Estacions de transformació de la tensió (ET)
- Xarxa de distribució en baixa tensió.

La xarxa d'enllumenat públic consta, bàsicament, dels següents elements:

- Xarxa de distribució: conjunt de conductors elèctrics aïllats en baixa tensió i armaris amb mecanismes de comandament i de protecció que alimenten els elements receptors.
- Receptors: elements per a la il·luminació de zones públiques: sabata, bàcul, luminària i llum.

La xarxa de telecomunicacions consta, bàsicament, dels següents elements:

- Xarxa d'alimentació: aquesta xarxa es distribueix des de la central fins al punt d'interconnexió i està formada per cables multipolars amb coberta metaloplàstica que des de la central arribin a les zones urbanitzades.
- Xarxa de distribució: aquesta constitueix la xarxa pròpiament dita de les zones urbanitzades que part dels punts d'interconnexió acabant en els punts o armaris de distribució de connexions. La funció dels armaris o punts de distribució és permetre que al seu interior es vagi a efectuar la connexió dels parells dels cables de distribució amb els parells individuals segons si la seva instal·lació es realitza a l'exterior o a l'interior dels edificis.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per a dur a terme la instal·lació. Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material en un espai predeterminat.

Per a realitzar l'excavació de rases i pous; la construcció d'arquetes, armaris, cambres o petites construccions auxiliars; la instal·lació de tubs o cables i el farciment i/o compactació serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària de moviment de terres (excavació, transport, farcit i compactació).
- conductors de grues mòbils.
- obrers.
- personal especialitzat en instal·lacions d'electricitat i telecomunicacions.

També s'haurà de considerar els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització de la instal·lació:

- Maquinària: excavadora (retroexcavadora), dúmper, piconadora, grup compressor, martell pneumàtic i piconadora pneumàtica manual.
- Eines: escales, estampidors , taulers, taulons , tanca de vianants, senyals vials (horitzontals, verticals i balisaments) i proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: martells, tests, pales, pics, rastell,etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

XARXA SUBTERRÀNIA D'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I TELECOMUNICACIONS

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II: Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops per objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objecte.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.
29.-Malalties causades per agents biològics.

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat pel lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 i 21) Risc específic causat per serveis afectats o existents.
(27) Risc causat per la possible presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades

XARXA SUBTERRÀNIA D'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I TELECOMUNICACIONS

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- En la realització de les rases per a les xarxes subterrànies de distribució, arquetes, etc. es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Tots els buits o desnivells es tancaran amb baranes de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell, aquesta barana s'instal·larà a un metre de la coronació de buits o desnivells.
- En la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat, i en cas d'inclemències metereològiques usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talusos, rases, etc, s'ha de prohibir el pas de maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions i columnes de suport de les lluminàries s'arreplegaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- S'immobilitzaran els corrons dels cables perquè no es puguin desplaçar rodant, de forma involuntària.
- Quan es descarreguin els tubs, corrons de cables, bàculs, columnes o qualsevol altre material al costat de les rases s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres.
- L'hissat dels tubs, corrons columnes i bàculs s'ha de realitzar convenientment eslingat.
- Per a realitzar l'eslingat:
- S'ha de vetllar que les eslingues estiguin ben muntades.
- S'ha d'evitar que les eslingues s'encreuïn ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
- L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella
- S'ha de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
- S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat. No s'hauran de deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les a terra .
- S'han de prendre totes les mesures a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es troba ben lligada o ben equilibrada, s'haurà de depositar al terra i s'haurà de torna a lligar bé.
- Si quan s'inicia l'hissat s'observa dificultat en l'elevació de la càrrega, no caldrà insistir en aquesta activitat i s'haurà de comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables al moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues en passadissos de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra, afluixant una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugui rodar, utilitzant calzos de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- L'àrea de treball ha d'estar convenientment senyalitzada i aïllada .
- Els treballs de hissat, desplaçament i dessolatguet o col·locació de tubs i càrregues ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.

- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb els senyals previstos pel codi de circulació, i a la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermelles.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot al llarg de la rasa, en el costat contrari a qual s'arrepleguin els productes, les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. Igualment es col·locaran sobre les rases passos a distàncies no superior a 50 metres.
- La il·luminació portàtil, a l'interior de les rases, serà de material antideflagrant .
- Es disposarà a l'obra dels mitjans adequats de bombeig per a treure qualsevol inundació que es pugui produir.
- Quan es prevegi l'existència de canalitzacions en servei a la zona d'excavació es determinarà el seu traçat i es sol·licitarà, si escau, el tall de fluid o la desviació, paralitzant-se els treballs fins que s'hagi adoptat una de les dues alternatives.
- En començar la jornada es revisaran les estrebacions, es comprovarà l'absència de gasos i vapors en rases, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los en cas necessari.
- Les eines a utilitzar pels instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat seran retirats i substituïts per altres en perfecte estat , de manera immediata.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà) o guants aïllants si calgués, granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- Les connexions es realitzaran sempre sense tensió a les línies.
- En cas d'inclemències del temps els operaris hauran d'usar impermeable i botes d'aigua, independentment de les proteccions individuals necessàries segons el treball a realitzar.
- Les escales de mà a utilitzar hauran d'estar dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell causat per treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- El transport de trams de canonada a pes, per un sol home, es realitzarà inclinant la càrrega cap a darrere, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, tot i evitant cops i ensopegades amb altres operaris.
- Els bancs de treball es mantindran en òptimes condicions d'ú , evitant que saltin estelles durant la realització de les tasques.

Estació transformadora

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Durant el procés d'instal·lació es deixaran les línies sense tensió, tenint en compte les cinc regles d'or de la seguretat en els treballs en línies i aparells d'Alta Tensió:
- Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat de tancament intempestiu.
- Enclavatge o bloqueig, si és possible, dels aparells de tall.
- Reconeixement de l'absència de tensió.
- Posar a terra i en curtcircuit totes la possibles fonts de tensió.
- Col·locar els senyals de seguretat adequades, delimitant la zona de treball.
- S' haurà de garantir l'absència de tensió mitjançant un comprovador adequat abans de qualsevol manipulació.
- En el lloc de treball es trobaran presents com a mínim dos operaris que hauran d'usar casc de seguretat, protecció facial, guants aïllants, estora aïllant, banqueta i perxa.
- Abans de fer entrar en servei les estacions de transformació es procedirà a comprovar l'existència real en la sala de la banqueta de maniobres, perxes de maniobra, extintors de pols química seca i farmaciola, i que els operaris es trobin vestits amb les peces de roba de protecció personal.
- Per als treballs de revisió i manteniment, el Centre de Transformació estarà dotat dels elements següents:
- placa d'identificació de cel·la.
- instruccions relatives als perills que presenten els corrents elèctrics i els auxilis a impartir a les víctimes.
- esquema del centre de transformació.
- perxa de maniobra.
- banqueta aïllant.
- insuflador per a respiració boca a boca.
- En l'entrada del centre es col·locaran plaques per a la identificació del centre i triangle d'advertència de perill.
- En els treballs d'instal·lació del grup transformador i annexos s'haurà de considerar els treballs auxiliars d'obra, i treballs de soldadura per a la col·locació de eines que es regiran segons la norma de soldadura elèctrica.
- La col·locació del grup transformador s'ajudarà mitjançant una grua mòbil que haurà de complir amb la normativa de grues mòbils

Tingui's present que en els treballs a realitzar a les estacions d'Alta Tensió s'ha de considerar el "Reglament sobre Centrals Elèctrica, Subestacions i Centres de Transformació" (R.D. 3275/1982 de 12 de novembre, BOE 288 d'1 de desembre de 1982. Ordre de 23 de juny de 1988, BOE de 5 de juliol de 1988).
En els treballs a realitzar a les estacions de Baixa Tensió s'ha de considerar la legislació vigent en aquesta matèria.

En el cas de necessitats de construccions que alberguin centre de transformació o un altre tipus d'infraestructura de formigó o obra de fàbrica es consultarà la normativa d'edificació (Estudi de Seguretat i Salut en obres d'Edificació).

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Retroexcavadora
Formigonera pastera
Grup compressor
Martell pneumàtic
Piconadora
Camió grua

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

XARXA SUBTERRÀNIA D'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I TELECOMUNICACIONS

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

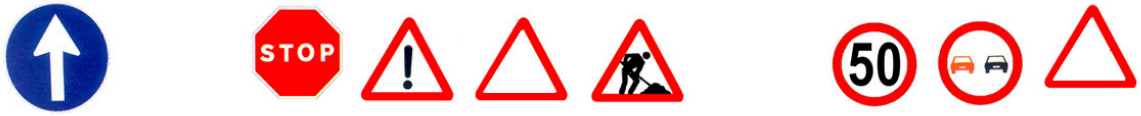
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de viannats, de 90 cm. d'alt;

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

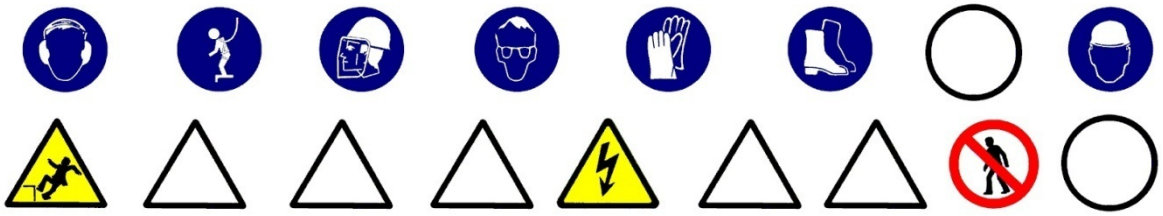
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

XARXA SUBTERRÀNIA D'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I TELECOMUNICACIONS

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació, transport mecànics i compactació (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs elevació i distribució de càrregues (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Treballs en rases i pous (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Guants de neoprè (treballs d'obra)
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.
- Per als treballs d'instal·lació (baixa tensió i telecomunicacions) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Guants aïllants, en el cas que sigui precís.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Cinturó de seguretat, si escau.
- Per als treballs d'instal·lació (alta tensió) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants aïllants.
  - Granota de treball.
  - Botes aïllants.
  - Protecció d'ulls i cara.
  - Banqueta aïllant i/o estoreta aïllant.
  - Perxa aïllant.
- Per als treballs d'obra (ajudes) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Ulleres antiimpactes.
  - Protecció de les oïdes.
  - Mascareta amb filtre mecànic antipols.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

En tot moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

XARXA D'ABASTIMENT D'AIGUA I GAS

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Xarxa d'abastiment d'aigua: conjunt d'instal·lacions (dipòsits, vàlvules, etc.) i conduccions (tubs), per a garantir la distribució i subministrament als usuaris.

Xarxa d'abastiment de gas: conjunt d'instal·lacions (estacions de regulació i mesura, etc.) i conduccions (tubs), per a garantir la distribució i subministrament als usuaris.

1.2 Descripció:

Les parts fonamentals en la xarxa d'abastiment d'aigua:

- Conducció d'alimentació: transporta l'aigua des de la font subministradora fins al dipòsit o estació de tractament.
- Dipòsit: aporta la pressió necessària a la xarxa ; regula els règims d'aportació i de consum, i assegura el cabal instantani contra incendis. Tindrà un volum que permeti el subministrament necessari en un dia de màxim consum.
- Xarxa de distribució: conjunt de canonades, vàlvules, sistemes de regulació de pressió, etc. que es disposen en l'entramat interior d'una població, es trobin connectades entre si i d'elles es deriven les preses per als usuaris (connexions) i altres serveis públics (reg, fonts, boques contraincendis, etc.).

Les parts fonamentals en la xarxa d'abastiment de gas:

- Gaseoducte: transporta el gas a alta pressió (APB) des de la font subministradora fins a les estacions de regulació i mesura.
- Escalonament d' estacions de regulació i mesura i xarxes de distribució: que transformen l'alta pressió (80 a 72 bar) del gaseoducte a la pressió màxima de consum (0,05 bar).

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per a dur a terme la instal·lació. Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material en un espai predeterminat.

Per a realitzar l'excavació de rases i pous; la construcció d'arquetes, petites construccions auxiliars; la instal·lació de tubs i el farciment i/o compactació serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària de moviment de terres (excavació, transport, farcit i compactació).
- conductors de grues mòbils.
- obrers.
- personal especialitzat en instal·lacions d'aigua i gas.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització de la instal·lació:

- Maquinària: excavadora (retroexcavadora), dúmper, piconadora, grup compressor, martell pneumàtic i piconadora pneumàtica manual.
- Útils: escales, estampidors , taulers, taulons , tanca de vianants, senyals vials (horitzontals, verticals i balisaments) i proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: martells, tests, pal·les, pics, rastell,etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines
9.- Cops per objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.
29.-Malalties causades per agents biològics.

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic causat pels serveis afectats o existents.
(27) Risc causat per la possible presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- En la realització de les rases, arquetes, etc. es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous.
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- S'hauran de limitar tots els buits o desnivells, a un metre de la seva coronació, amb baranes de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat, i en cas d'inclemències metereològiques usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talusos, rases, etc, s'ha de prohibir el pas de maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions s'arreplegaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- Quan es descarreguen els tubs, o qualsevol altre material al costat de les rases s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres.
- L'hissat dels tubs s'ha de realitzar convenientment eslingat.
- Per a realitzar l'eslingat:
- S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
- Evitar que les eslingues s'encreuïn ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
- L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella
- S'ha de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
- S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra .
- S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega es trobés malament lligada o mal equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i tornar-se a lligar correctament.
- Si quan s'inicii l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no caldrà insistir en això i cal comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables en el moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca alçada i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues en passadissos de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega a terra, afluixant un una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugi rodar, utilitzant calzos de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- L'àrea de treball ha de estar convenientment senyalitzada i aïllada .
- Els treballs de hissat, desplaçament i dipòsit o col·locació de tubs i càrregues s'ha de ser auxiliada per una persona que conegui les senyals de comandament de la grua.

- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb les senyals previstes por el codi de circulació, i a la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermelles.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot el llarg de la rasa, a la vorera contrària al que s'arrepleguin els productes de les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. Igualment es col·locaran sobre les rases passos a distàncies no superior a 50 metres.
- La il·luminació portàtil, a l'interior de les rases, serà de material antideflagrant.
- Es disposarà en obra dels mitjans adequats de bombeig per a treure qualsevol inundació que es pugi produir.
- Quan es prevegi 'existència de canalitzacions en servei a la zona d'excavació es determinarà el seu traçat i es sol·licitarà, si fos necessari, el tall de fluid o el desviament, paralizant-se els treballs fins que s'hagin adoptat una de les dos alternatives, o por la Adreça Tècnica d'obra s'ordenin les condiciones de treball.
- Al començar la jornada es revisaran els estintolaments, es comprovarà l'absència de gases i vapors en rases, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los en cas necessari.
- Les eines a utilitzar, estaran protegides por doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·lador l'aïllament del qual estigui deteriorat seran retirats i substituïts per altres en perfecte estat , de forma immediata.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- En cas de inclemències del temps, els operaris usaran impermeable i botes de aigua independientment de les proteccions individuals necessàries segons el treball a realitzar.
- Les escales de mà a utilitzar hauran d'estar dotades amb sabata antilliscants i cedeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- El transport de trams de canonada a l'espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a enrera, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb d'altres operaris.
- Els bancs de treball es mantindran en bones condiciones d'ús, evitant s'altin estelles durant les tasques.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació de activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Retroexcavadora
Formigonera pastera
Grup compressor
Piconadora
Camió grua

Sempre que les condiciones de treball exigeixen altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condiciones de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt;

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

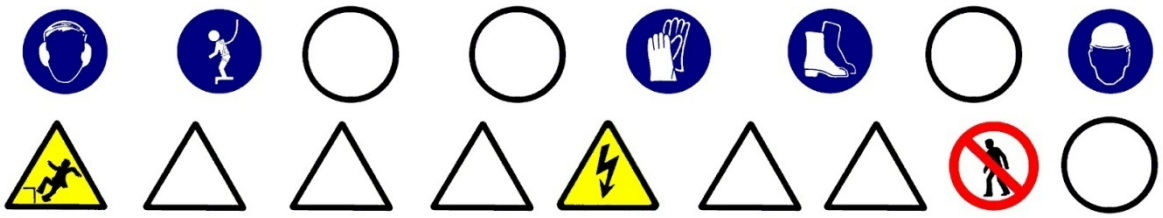
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació, transport mecànics i compactació (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs elevació i distribució de càrregues (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Treballs en rases i pous (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Guants de neoprè (treballs d'obra)
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.
- Per als treballs d'obra (ajudes) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà) o de neoprè.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Ulleres antiimpactes (en realitzar fregues).
  - Protecció de les oïdes (en realitzar fregues).
  - Mascareta amb filtre antipols (en realitzar fregues).
  - Cinturó de seguretat, si es calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

PAVIMENTS

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un terra, està destinat a millorar les seves propietats mecàniques i/o aspecte.

1.2 Tipus de paviments:

- asfàltic: revestiment de terres mitjançant una superposició de capes de distinta granulometrIa i tractament asfàltic.
- formigó: revestiment de terres mitjançant formigó en massa, amb o sense acabat superficial (remolinat, reglat, etc.).
- peces rígides: revestiment de terres amb plaques, taulells, lloses, llambordes, etc. dels següents materials : pedra natural o artificial, ceràmica, ciment, terratzo, formigó, fusta, etc. Es poden col·locar de diferents formes:

- sobre una base de sorra compactada.
- sobre una base rígida de formigó.
- sobre una estructura auxiliar.

- terra i àrids: terres formats amb terra, cudols rodats, cudols, etc.

1.3 Observacions generals:

Per a la construcció dels paviments es seguirà el següent procediment :

- Preparació del terreny.
- Execució de subbases i bases, en cas necessari.
- Col·locació o execució del propi paviment.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obra per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa ; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions provisionals aigua, telèfon i electricitat.

PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un terra , està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Descripció:

Tipus de revestiments amb peces rígides:

- amb taulells de pedra, ceràmiques, de ciment, de terratzo, de formigó, de fosa, de xapa d'acer, etc.
- amb llistons (mosaic).
- amb taules (fusta).
- amb lloses de pedra.
- amb plaques de formigó.
- amb llambordes de pedra o de formigó.

Es poden col·locar de diferents formes:

- sobre una base de sorra compactada.
- sobre una base rígida de formigó.
- sobre una estructura auxiliar.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció.
Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material solt o paletitzat a les respectives zones. Aquest arreplega de material es transportarà i descarregarà mitjançant maquinària per a tal fi: camió, dúmper, camió grua, carretó elevador, etc.

Per a realitzar els paviments serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària i/o operadors de carretó elevador.
- operaris d'abocament del formigó.
- conductors de formigonera.
- enrajoladors.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: camió, dúmper, piconadora, camió formigonera, formigonera pastera, dúmper de petita cilindrada per a transport auxiliar, camió grua, carretó elevadora, serra circular, grup electrogen, etc.
- Útils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caigudes d'objectes per desplom
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
7.- Cops contra objectes per manipulació.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops per objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles
24.-Accidents de trànsit.
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de formigonat.
(11) En treballs de manutenció de càrregues paletitzades.
(16) Risc específic en treballs de polit.
(18) Risc causat pel contacte de la pell amb el formigó i/o morter.
(26) Risc causat per la manipulació de peces per a pavimentar

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant camions, dúmpers, camions grua, camions formigonera, etc.
- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels paviments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- A l'interior de l'obra s'han de col·locar senyals de limitació de velocitat.
- El trànsit de camions, dúmpers, piconadores i estenedores al solar, serà dirigit per un cap (encarregat, capatàs).
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- Durant l'estès d'àrids per a les bases mitjançant camions s'ha de tindre la precaució en les maniobres marxa enrere, que seran auxiliades mitjançant un senyalitzador.
- En cas d'estès i anivellació dels àrids mitjançant motonivelladora, s'haurà de tenir la precaució que aquesta disposi de llums intermitents i clàxon, per a evitar atropellaments del personal auxiliar.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats. Els fleixos s'han de tallar, perquè en cas de no fer-lo, aquests poden convetir-se en un "llaç" amb el que en entropessar es produeixin caigudes al mateix nivell.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Per a evitar lumbàlgies es procurarà que en el transport manual de material no es realitzin sobreesforços.
- Es vetllarà a cada moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics en el quadre de zona.
- És prohibit el connexionat de cables als quadros de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- Durant la maniobra d'abocament de formigó amb la canaleta s'ha d'evitar el moviment incontrolat d'aquesta, per a això està serà guiada per un operari.
- El conductor del camió formigonera, durant l'abocament de formigó, ha d'estar atent a les instruccions de l'operari que guiï l'abocament.
- L'operari que realitzi l'abocament del formigó haurà d'usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El tall de peces de paviment s'executarà en via humida per a evitar lesions als pulmons per treballar en ambients amb pols pneumoconiòtics.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra de trepar es realitzarà situant-se el tallador a sotavent, per a evitar en la mesura que es pugui respirar els productes del tall en suspensió.
- En cas d'efectuar els talls amb l'esmoladora (radial) es tindrà molt en compte la projecció de partícules per aquest motiu, s'ha de fer en un lloc on el trànsit de personal sigui mínim, i sino és així, s'haurà d'apantallar la zona de tall.
- Les peces de paviment es transportaran i s'hissaran sobre palets convenientment encintats.
- Les peces de paviment soltes s'hauran d'hissar perfectament apilades a l'interior de jaulones de transport per a evitar accidents per vessament de la càrrega.
- Les peces s'hauran d'apilar correctament, dins de les caixes de subministrament i no s'obriran fins a al moment de la seva utilització.
- El conjunt apilat no es deixarà mai a menys de 2 metres de desnivells o talusos.
- Els sacs d'aglomerant es tranportaran i s'hissaran perfectament apilats i fleixats o lligats sobre plataformes emplintades, fermament amarrades per a evitar vessaments.
- Les caixes o paquets de paviment mai s'han de disposar de manera que obstaculitzin les zones de circulació o treball.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern de l'obra es tancarà l'accés, indicant-se itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Els operaris que realitzin el transport de material sec hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- Els operaris que manipulin morters, formigons, etc.hauran d'usar casc de seguretat, guants de neoprè o làtex, granota de treball, botes de goma de seguretat amb sola antilliscant.
- Els operaris que realitzin el tall de les peces hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuiro de seguretat, ulleres antiimpactes i quan calgui mascareta antipols.

- Els paquets de lames de fusta seran transportats per un mínim de dos homes, per a evitar accidents per descontrol de la càrrega i lumbàlgies.
- Als accessos a zones en fases d'entarimat, es senyalitzarà amb "prohibit el pas" amb un rètol de "superfície irregular", per a prevenir de caigudes al mateix nivell.
- Les màquines de fregar a utilitzar, estaran dotades de doble aïllament, per a evitar accidents per contacte amb energia elèctrica.
- Les polidores a utilitzar tindran el manillar de la manipulacióí control revestit de material aïllant de l'electricitat.
- Les operacions de manteniment i substitució d'escates s'efectuaran sempre amb la màquina "desconnectada de la xarxa elèctrica".

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Serra circular
Esmoladora angular
Formigonera pastera
Grup electrogen
Piconadora
Serra mecànica

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm.d'alt.
- Extintor de pols química seca o diòxid de carboni.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

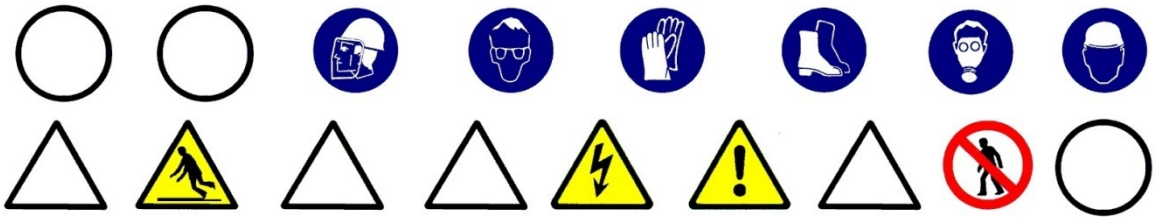
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de limitació de velocitat.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
- Per als treballs amb morters i formigons:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de goma (neoprè).
  - Granota de treball.
  - Botes de goma de seguretat.
- Per als treballs de col·locació paviment :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Genolleres.
  - Ulleres antiimpactes o pantalles facials de metacrilat, en els casos de tallde paviments rígids.
  - Mascareta antipols, en els casos de tall de paviments rígids.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

SENYALITZACIÓ VIÀRIA

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Comprén bàsicament les marques vials de les calçades (senyalització horitzontal) i els senyals d'informació, circulació i xarxa de semàfors (senyalització vertical), pretenent aconseguir l'ordenació, seguretat, comoditat i protecció del trànsit rodat i de vianants.

1.2 Tipus de senyalització viària:

- senyalització horitzontal (marques horitzontals).
- senyalització vertical.

1.3 Observacions generals:

La senyalització horitzontal consisteix en marques vials pintades sobre paviment, s'efectua mitjançant aire impulsat a través d'un broc, amb una petita sortida, a una pressió tal que impulsa la pintura produint una boirina d'aire-pintura que surt del sortidor de la pistola, la pressió la genera un grup compressor; podent-se realitzar:

- pintat manual amb pistola, s'efectua manualment ; o
- pintat amb màquina autopropulsada.
- La senyalització vertical consisteix en:

- semàfors.
- senyals de trànsit : el codi de circulació les classifica en tres grups : advertència de perill,reglamentació i indicació.
- senyals d'informació.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja estiguin instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obra per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions provisionals aigua, telèfon i electricitat.

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Comprén les marques vials de les calçades, regulades pel codi de circulació i/o ordenanances municipals, pretenent aconseguir, junt amb la senyalització vertical, l'ordenació, seguretat, comoditat i protecció del trànsit rodat i de vianants.

1.2 Descripció:

Tots els senyals horitzontals es realitzen mitjançant pintures sobre paviment : asfalt, formigó, etc. Aquestes pintures han de resistir perfectament la intempèrie, mantenir el color (blanc habitualment), no ser lliscants amb pluja i ser resistents al desgast del trànsit rodat.

Els elements fonamentals de la senyalització horitzontal (marques vials) són :

- passos de vianants.
- zones d'estacionament.
- senyalització de carrils en vials i carreteres per a automòbils : comprén el disseny dins d'un viària dels carrils per a circulació de vehicles.
- inscripcions: tenen per objecte proporcionar al conductor una informació complementària recordant-li l'obligació de complir allò que s'ha ordenat per un senyal vertical o en certs casos imposar per si mateixa una determinada prescripció.
- altres: hi ha nombrosos serveis que es creïn en les vies urbanes i que han de ser correctament senyalitzats per a evitar confusions, accidents, etc ; en aquest grup s'inclouen la senyalització de carrils bici, autobus, etc; la senyalització de parades d'autobusos, taxis,etc.

Per a realitzar la senyalització horitzontal serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària.
- pintors.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: màquina autopropulsada per a pintat de marques lineals, pistola de pintat, compressor pneumàtic, etc.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II: Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
10.-Projecció de fragments o partícules
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives
18.-Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles

OBSERVACIONS:

(17, 18 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de les marques vials ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- S'evitarà en la mesura que es pugui el contracte directe de pintures amb la pell, per a això es dotarà als treballadors que realitzin aquest treball de peces adequades que els protegeixen d'esquitxades i permeten la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquitxades o ulleres, granota de treball, guants de neoprè i botes de seguretat).
- L'abocament de pintures i matèries primeres sòlides com a pigments, ciments, i altres, es portarà a terme des de poca altura per a evitar esquitxades i núvols de pols.
- Quan s'apliquin imprimacions que desprenguin vapors orgànics els treballadors hauran d'estar dotats d'adaptador facial que ha de complir amb les exigències legals vigents. En aquest adaptador facial anirà adaptat el seu corresponent filtre químic.
- Quan s'apliquin pintures amb riscos d'inflamació s'allunyaran del treball les fonts radiants de calor, en especial és totalment prohibit de fumar, tenint previst en les proximitats del tall un extintor.
- L'emmagatzemament de pintures susceptible d'emanar vapors inflamables s'haurà de fer en recipients tancats allunyant-los de fonts de calor i en particular quan s'emmagatzemen recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar un volteig periòdic dels mateixos, per a evitar el risc d'inflamació.
- S'instal·laran extintors de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- No s'han d'efectuar treballs de pintura per polvorització amb productes que continguin sulfur de carbó, tetraclorur de carboni, arsènic i compostos d'arsènic o més de 1% de benzé o d'alcohol metílic.
- Els rebutjos de cotó, draps per a la neteja i altres articles anàlegs s'haurien de posar, una vegada utilitzats, en recipients metàl·lics amb tapadores hermètiques.
- Les pintures a base de sílice s'han de conservar recipients on s'indiqui clarament el seu contingut.
- El magatzem de pintures haurà de disposar de ventilació.
- Sobre la porta del magatzem de pintures s'haurà d'instal·lar els següents senyals : advertència material inflamable, advertència material tòxic, prohibit fumar.
- Abans d'usar la pintura l'operari s'haurà d'informar de les mesures de seguretat i instruccions del tipus i classe de pintura que empra.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines autopropulsades de pintat.
- El conductor de la màquina autopropulsada de pintat ha de portar casc de seguretat, granota de treball i botes de seguretat.
- S'ha de tindre la precaució que la màquina autopropulsada de pintat estigui en contacte permanent amb el terra per a descarregar l'electricitat estàtica, generada pel fregament del pigment de la pintura en sortir per la tovera.

Donat el perill d'incendi que comporta la manipulació de líquids inflamables, és necessari disposar en la màquina autopropulsada de pintat d'un extintor de pols química.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Pistola per a pintat

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

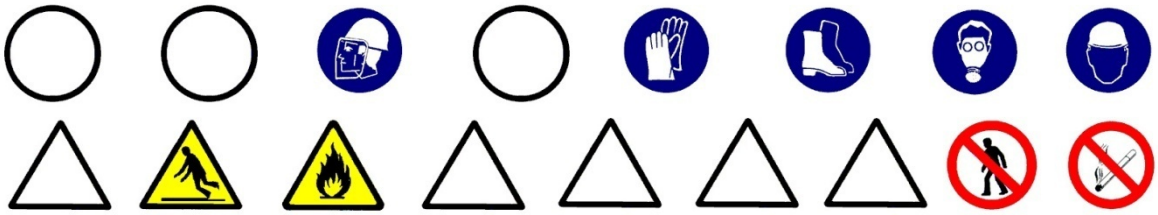
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.
- Extintor de pols química seca.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de prohibit fumar.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Per als treballs amb pintura :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de goma (neoprè).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Mascareta amb filtre químic.
  - Pantalla facial, si escau.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

SENYALITZACIÓ VERTICAL

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Comprén els senyals d'informació, circulació i xarxa de semàfors, regulades pel codi de circulació i/o ordenanances municipals, pretenent aconseguir, junt amb la senyalització horitzontal, l'ordenació, seguretat, comoditat i protecció del trànsit rodat i de vianants.

1.2 Descripció:

Els elements fonamentals de la senyalització vertical són :

- semàfors: s'ha d'haver previst les canalitzacions i fonamentació, s'han de situar a l'altura de la línia de parada dels cotxes als passos de vianants ; s'han de dimensionar les llums i viseres amb la grandària necessària per a fer-les visibles a qualsevol circumstància; els semàfors han d'estar connectats a una presa de terra.
- senyals de trànsit: conforme a les normes de trànsit establides al codi de circulació; situant-se en façanes d'edificis o en tancaments de parcel·les i disposades perpendiculars a l'alineació, a 2,20 m d'altura sobre el terra; també es poden col·locar pals enclavats a les voreres, als voltants dels rastells o de les alineacions, a fi de no crear obstacles amb elles. L'altura mínima de col·locació d'un senyal, segons el codi de circulació, és d'1 metre d'altura.
- senyals d'informació: informen de la direccions a seguir, edificis singulars, sortides de la ciutat, etc.

Per a realitzar la senyalització vertical serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- obrers.
- peons.
- conductors de maquinària.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: camió grua, etc.
- Utils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 4 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
7.- Cops contra objectes immòbils.
13.-Sobreesforços.
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles.
24.-Accidents de trànsit.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la col·locació dels senyals verticals ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Les columnes dels semàfors s'arreplegaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- L'hissat de material s'ha de realitzar mitjançant un ganxo a la qual es subjecta el ganxo de la grua, per a facilitar l'enganxall i desenganxament.
- Per a realitzar l'eslingat:

- S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
- Evitar que les eslingues s'encreuen ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
- L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella
- S'ha de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
- S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra .

- S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es trobés ben lligada o ben equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i s'ha de tornar a lligar bé.
- Si quan s'inicia l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no insistir en això i comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables al moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues a zones de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra , afluixant una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugui rodar, utilitzant calzos de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- Els treballs de hissat, desplaçament i dessolatguet o col·locació de columna, etc. ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
- Els operaris que realitzin el transport i col·locació dels senyals vials hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Oxitallada
Martell pneumàtic

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

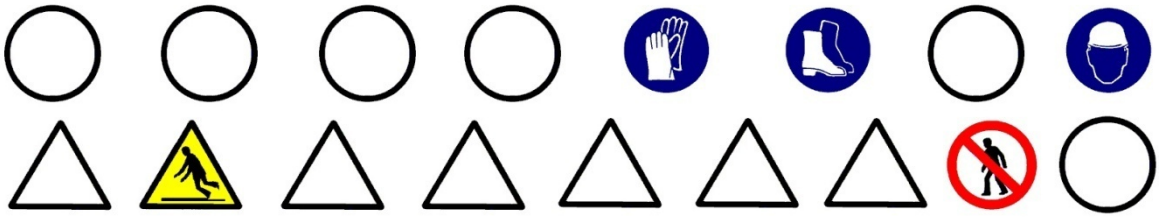
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.
- Extintor de pols química seca.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de prohibit fumar.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Treballs de transport manual i col·locació :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Conjunt d'elements que milloren la qualitat ambiental i el benestar dels ciutadans.

1.2 Tipus:

- jardineria.
- mobiliari urbà.

1.3 Observacions generals:

En aquest capítol considerem la jardineria com a culminació d'un procés d'activitats, que s'han d'haver realitzat anteriorment:

- preparació del terreny: neteja i desbrossament, terraplens, desmunts , contenció.
- sanejament: clavegueram, etc.
- instal·lacions d'abastiment: aigua, electricitat, etc.
- pavimentació: asfàltica, peces rígides, etc.

En aquest capítol considerem, també, la recepció, arreplega, transport i col·locació del diferentmobiliari urbà.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obra per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa ; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions provisionals aigua, telèfon i electricitat.

JARDINERIA

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

La jardineria, com a arquitectura paisatgistica, consisteix en la creació de zones verdes (jardins, parcs, etc.) per a millorar la qualitat medi ambiental i el benestar de la població.

1.2 Descripció:

Els elements a considerar en la realització de la jardineria són:

- aportacions per a preparació del terreny : terra vegetal, torba, terra de bruc, matèria orgànica, adobs minerals, etc.
- aportacions d'àrids per a la realització de paviments : terres formats amb terra, cudols, cudols rodats, llasts, sorra, graves, etc.
- sembrat : gespa, gram, etc.
- obertura de clots : buidatge del terreny perquè permeta que les arrels de la planta es puguin col·locar sense doblegar.
- plantacions : arbres, arbustos, etc.

Els elements a considerar en el manteniment i conservació de la jardineria són :

- Maquinària: tractors, segadores, carregadores, vehicles utilitaris.

Per a realitzar la jardineria serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- jardiners.
- conductors de maquinària.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: camió, dúmper de petita cilindrada, camió grua, miniretroexcavadora, etc.
- Útils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R.D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops per objectes o eines.
11-Atrapaments per o entre objectes.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles.
24.-Accidents de trànsit.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

El personal encarregat de la realització de la jardineria ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
En la manipulació de materials i plantes s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
L'hissat de material i/o plantes s'ha de realitzar mitjançant eslingues de teixit.
Per a realitzar l'eslingat:

- S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
- S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra .

S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
S'han de tesar les eslingues una vegada enganxada la càrrega.
En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
S'ha de comprovar que les eslingues de teixit estiguin ben fixades i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
Si la càrrega no es trobés ben lligada o ben equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i tornar-se a lligar bé.
Si quan s'inicia l'hissat s'observa dificultat en l'elevació de la càrrega, no insistir en això i comprovar quina pot haver estat la causa.
No subjectar mai les eslingues en el moment de posar-les en tensió, a fi d'evitar que les mans romanguin agafades entre la càrrega i les eslingues.
Quan la grua està estacionada i ha de realitzar el moviment d'elevació i distribució, abans de realitzar la distribució ha d'elevar a una alçada suficient(3 metres per damunt de qualsevol obstacle) la càrrega.
En que la grua hagi de desplaçar-se i el recorregut sigui prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
S'ha de procurar no depositar les càrregues en zones de circulació.
S'ha de vigilar no agafar les eslingues en depositar la càrrega.
S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra, afluixant una mica les eslingues.
Els treballs de hissat, desplaçament i dessolatge o col·locació d'arbres, arbustos, etc. ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
Els operaris que realitzin el transport i col·locació arbres i arbustos hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
S'ha de prohibir el trànsit de vehicles a menys de 2 metres de les voreres de talusos.
S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les miniretroexcavadora, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.

Manteniment o condicionament

<u>Tractors</u>

Per a prevenir la bolcada s'ha de tenir en compte:

- no conduir per on el tractor pugui bolcar o esvarar ; evitar els pendents pronunciats; atenció a les pedres, forats i perills semblants.
- en realitzar girs s'ha de reduir la marxa i prendre les corba amb atenció per a evitar la bolcada o la pèrdua de control del volant i els frens.
- respectar les càrrega límit del tractor.

No s'ha de transportar personal, sota cap causa
El conductor ha d'utilitzar cinturó antivibratori, botes de seguretat i granota de treball.
El tractor ha d'anar proveït de cabina antibolcada i antiimpacte.

Segadores

Utilitzar fulles i carcasses protectores adequades.
Mantenir totes les fulles i carcasses de seguretat al seu lloc i en perfecte estat .
El conductor ha d'utilitzar casc de seguretat, botes de seguretat, guants de cuiro i granota de treball.
No permetre que ningú, aliè als treballs s'acoste a la maquinària de segat.
Quan s'acabi d'utilitzar la màquina o en el cas que el conductor abandoni la mateixa s'haurà de desconnectar-la i el mateix conductor haurà d'emportar-se les claus de contacte.
En el cas que la màquina utilitzi combustible, ha de procurar omplir el dipòdit de combustible quan la màquina estigui freda.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Retroexcavadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora.
(Art. 7 RD 1627/1997).

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

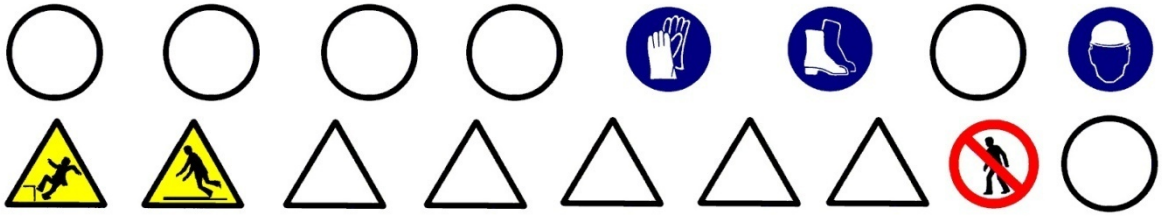
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora.
(Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora.
(Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Treballs de transport manual, plantació, sembrat i estesa d'àrids :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

MOBILIARI URBÀ

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Conjunt d'elements que es col·loquen en les vies urbanes, places i zones verdes amb la finalitat d'oferir diferents serveis, orientats a l'ús i a que gaudeixi la població urbana.

1.2 Descripció:

El mobiliari urbà comprén la col·locació de bancs, papereres, fonts, elements publicitaris, marquesines, cabines prefabricades sanitàries, cabines de telèfon, jocs infantils, tanques, aparcament de bicicletes, parquímetre, etc.

Per a realitzar la jardineria i col·locació del mobiliari urbà serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- obrers.
- peons.
- conductors de maquinària.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: camió grua, etc.
- Útils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
9.- Cops per objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
13.-Sobreesforços.
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles.
24.-Accidents de trànsit.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la col·locació del mobiliari urbà ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- L'hissat de material s'ha de realitzar mitjançant eslingues de teixit.
- Per a realitzar l'eslingat:

- S'ha de vetllar per a què les eslingues estiguin ben muntades.
- S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra .

- S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar les eslingues una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que les eslingues de teixit estiguin ben fixades i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es trobés ben lligada o ben equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i tornar-se a lligar correctament.
- Si quan s'inicia l'hissat s'observa dificultat en l'elevació de la càrrega, no insistir en això i comprovar qual pot ser la causa.
- No subjectar mai les eslingues al moment de posar-les en tensió, a fi d'evitar que les mans romanguin agafades entre la càrrega i les eslingues.
- Quan la grua està estacionada i ha de realitzar el moviment d'elevació i distribució, abans de realitzar la distribució ha d'elevar la càrrega 3 metres, aproximadament, per damunt de qualsevol obstacle.
- En el cas que la grua s'hagi de desplaçar i el recorregut sigui prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues en zones de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar les eslingues en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra , afluixant una mica les eslingues.
- Els treballs de hissat, desplaçament, arreplega o col·locació, ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandamentde la grua.
- Els operaris que realitzin el transport i col·locació hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- En el cas d'utilització de eines manuals en què es generi projecció de partícules, s'han d'utilitzar ulleres de protecció contra impactes mecànics.

El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, així com també el martell pneumàtic. En cas que això no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip bde protecció individual (auriculars o taps).

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Escales de mà
Esmoladora angular
Martell pneumàtic

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

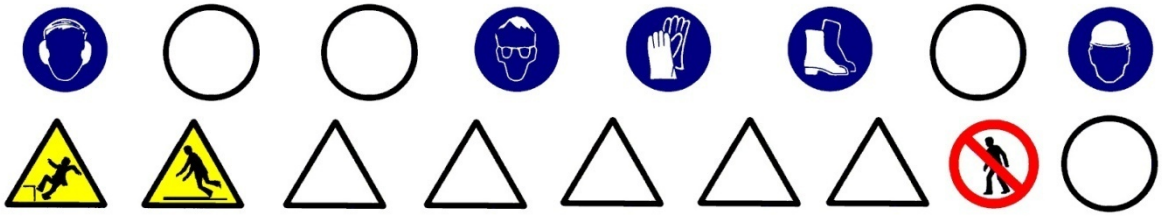
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora.(Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Treballs de transport manual i col·locació :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Ulleres antiimpactes.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

ESCALES DE MÀ

- A les escales de fusta el travesser ha de ser d'una sola peça i els esgraons han d'anar acoblats.
- En cas de pintar-se l'escales de fusta, s'ha de fer mitjançant vernís transparent.
- No han de superar altures superiors a 5 metres.
- Per a altures entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar travessers reforçats en el seu centre.
- Per a altures superiors a 7 metres s'han d'utilitzar escales especials.
- Han de disposar de dispositius antilliscants a la seva base o ganxos de subjecció al capdavant.
- L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'un 1 metre el punt de desembarcament.
- L'ascens o descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

CAMIONS I DÚMPERS

- S'ha de vetllar perquè els camions hagin passat la ITV reglamentària.
- Els conductors de camions i dúmpers hauran d'estar en possessió del corresponent permís de conducció per al vehicle que condueixen.
- Quan s'hagi acabada l'operació de càrrega de terres en el camió o dúmper, i abans d'iniciar-se el transport, s'hauran de cobrir aquestes amb una lona.
- En bascular en abocadors i en proximitats de rases o si s'ha de parar en rampes d'accés, s'hauran d'utilitzar topalls o falques que impedeixin el recorregut marxa enrere, a més de tenir accionat el fre d'estacionament.
- A cada moment, s'ha de respectar la senyalització de l'obra, el codi de circulació i les ordres dels senyalitzadors autoritzats. Sempre, s'haurà de donar preferència de pas a les unitats carregades.
- S'ha de triar el dúmper o camió adequat per a la càrrega a transportar.
- S'ha de parar esment al tipus, utilització i manteniment dels pneumàtics.
- S'han de respectar, a cada moment, les indicacions del conductor de la màquina de càrrega.
- Abans d'alçar la caixa basculant, s'ha d'assegurar de l'absència d'obstacles aeris i de què la plataforma estigui plana i sensiblement horitzontal.
- Totes aquestes màquines hauran d'estar dotades de clàxon i llum de marxa enrere, efectuant les maniobres sense brusquedat i anunciant-les prèviament.
- En tots els treballs, el conductor haurà d'estar qualificat i haurà d'usar casc de seguretat quan sorti de la cabina.
- Durant els treballs de càrrega i descàrrega no hauran de romandre cap persona a prop de la maquinària, evitant la permanència d'operaris sobre el basculant.
- Durant les operacions de càrrega i descàrrega de la caixa basculant :
    - El conductor s'ha de quedar a la cabina, sempre que aquesta disposi de visera protectora.
    - S'ha d'assegurar que la caixa basculant pugi dreta durant la descàrrega i que la càrrega estarà equilibrada quan es carregui.
    - S'han de respectar les instruccions del guia en la descàrrega.
    - Sempre que la maquinària es trobi a la cresta d'un talús es respectarà la distància de seguretat.
    - Si el bolquet és articulat, s'ha de mantenir en línia.
    - Si la caixa basculant té portes posteriors, s'han de respectar les consignes pròpies a cada tipus d'obertura, tancament i bloqueig de les portes.
- Després de la descàrrega de la caixa basculant:
    - No s'ha de posar en marxa la màquina fins que s'hagi assegurat que la caixa basculant està totalment baixada.

GRUP COMPRESSOR

- El grup compressor s'instal·larà a l'obra en la zona assignada per la direcció de l'obra.
- L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talusos, en prevenció de riscos d'esllavissades .
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de tal manera que es garanteixi la seva estabilitat. I el transport dins de la caixa de camió es realitzarà completament immobilitzat, calçant-la i lligant-la per a evitar moviments.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat. En cas que això no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar l'equip de protecció individual (auriculars o taps).
- Les carcasses protectores del compressor estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per evitar l'emissió de soroll. En cas de l'exposició del compressor a altes temperatures ambientals s'ha de col·locar sota un ombràcul.

- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment.
- Els compressors a utilitzar a l'obra s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells, vibradors o una altra Maquinària a la que es connecti.
- Les mànegues a utilitzar a l'obra han d'estar en perfectes condicions, així com els mecanismes de connexió tindran el seu corresponent estanquitat.
- És prohibit d'usar la mànega de pressió per a neteja de la roba de treball.

MARTELL ELÈCTRIC

- El martell elèctric haurà d'estar insonoritzat. En cas que això no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment, ús de mascaretes (en cas d'ambients amb pols pneumoconiòtics) i ulleres.
- Abans d' accionar el martell s'ha d'assegurar que tingui la presa de terra connectada al circuit de terra, o si no n'hi ha, s'ha d'observar a la placa de característiques que el mateix té doble aïllament.
- Abans d'iniciar la feina ha de consultar amb encarregat o comandament, si hi ha instal·lacions encastades que puguin ser atrapades pel punter.
- Abans d'accionar el martell elèctric s'ha d'assegurar que el punter es troba ben subjecte.
- S'ha de substituir el punter en el cas que s'observi deterioració o desgast d'aquest.
- No s'haurà d'abandonar mai el martell mentre estigui connectat.
- No s'haurà de deixar, sota cap concepte, el martell clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell haurà d'usar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuiro i si escau ulleres antimpacte, mascareta antipols i protectors auditius.

CARREGADORA

- S'ha d'utilitzar la carregadora adequada al treball a realitzar. Utilitzar erugues en terrenys i, per a materials durs, emprar carregadores sobre pneumàtics en terrenys durs i abrasius per a materials solts.
- S'ha d'utilitzar l'equip adequat. Per a carregar roca, col·locar la cullera de roca. Els materials molt densos precisen cullerots més petits .
- Les carregadores són per a carregar, mai per a excavar.
- Excepte en emergències, no s'usarà el casset o un altre element accessori per a frenar.
- Cada carregadora està dissenyada per a una càrrega determinada, no s'ha de sobrepassar el límit màxim de pes per a evitar riscos.
- És imprescindible el tesat de les cadenes o la comprovació de la pressió dels pneumàtics.
- No s'han de transportar passatgers ni s'ha d'emprar la cullera per a elevar persones.
- Quan es treballi en la proximitat de desnivells o zones perilloses, és indispensable col·locar balises de forma visible als límits de la zona d'evolució.
- No es treballarà mai, sota les sortides del desmunt (front d'avanç de l'excavació), eliminant aquests amb el braç de la màquina.
- Si la feina d'una carregadora amb pala giratòria s'efectua prop d'obstacles fixos, s'ha d'abalisar la zona d'evolució de la màquina per a evitar l'accés a la mateixa de persones ja que la part giratòria de la pala pot xocar amb qualsevol persona que estigui situada entre la màquina i l'obstacle, xafant-la.
- Les carregadores són susceptibles d'utilitzar diversos accessoris. S'ha d'utilitzar l'adequat al treball a realitzar. Quan es canvia d'accessori, s'ha de seguir escrupolosament el procés indicat pel fabricant, guardant els accessoris no utilitzats en llocs apropiats i seguint les instruccions.
- Abans d'efectuar qualsevol tipus de reparació sota el casset, s'han de col·locar topalls o elements de bloqueig per a impedir la seva caiguda.
- No s'ha de pujar un pendent en marxa enrera amb el cullerot ple. Aquest ha de circular sempre cap a davant.
- El maquinista que condueixi la carregadora haurà d'estar qualificat i anar proveït de casc de seguretat, calçat antilliscant i cinturó antivibratori.
- En els zones de càrrega s'ha de:
    - evitar el soscavat.
    - aturar la feina quan es descobreixi una banda senyalitzadora o rasetes ceràmiques que avisin de la presència de cables o canalitzacions soterrades.
    - coordinar les seves maniobres amb els operadors conductors de bolquets, camions i dúmpers.
    - utilitzar el clàxon en situacions que així ho requereixin.
    - equilibrar la càrrega en la caixa basculant del bolquet.

RETROCARREGADORA

- Totes les normes de seguretat i condicions de salut referides a la utilització, conservació i manteniment de les carregadores i excavadores (retroexcavadores) són vàlides per a aquesta màquina depenent de l'equip amb què treballi a cada moment.

MARTELL PNEUMÀTIC

- El martell pneumàtic haurà d'estar insonoritzat. En cas que no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Els compressors a utilitzar a l'obra s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells.
- Les mànegues a utilitzar a l'obra han d'estar en perfectes condicions, així com els mecanismes de connexió tindran el seu corresponent estanquitat.
- És prohibit d'usar la mànega de pressió per a neteja de la roba de treball.
- Abans d'accionar el martell pneumàtic s'ha d'assegurar que estigui lligat el punter.
- S'ha de substituir el punter en el cas que s'observi deterioració o desgast d'aquest.
- No s'ha d'abandonar mai el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell pneumàtic haurà d'usar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuiro, i si escau, ulleres antimpacte, mascareta antipols i protectors auditius.

OXITALLADA

- El subministrament i transport intern d'obra de les ampolles de gasos liquats s'efectuarà sobre les següents condicions :
    - Hauran d'estar protegides les vàlvules de tall amb la corresponent caperutxa protectora.
    - No es barrejaran les bombones de gasos diferents.
    - Les bombones s'hauran de transportar en batees engabiades en posició vertical i lligades.
- S'ha de prohibir que les bombones de gasos liquats romanguin exposades al sol de manera perllongada.
- S'han d'usar les bombones de gasos liquats en posició vertical.
- S'ha de prohibir l'abandonament de les bombones després del seu ús.
- Les bombones de gasos liquats s'arreplegaran en llocs d'emmagatzemament tot i destriant les buides de les que estiguin plenes.
- El magatzem de gasos liquats s'ubicarà a l'exterior de l'obra, amb ventilació constant i directa.
- Es senyalitzarà les entrades al magatzem amb el senyal de perill explosió i prohibit fumar.
- Es controlarà que el bufador quedi completament apagat una vegada finalitzatla feina.
- S'ha de comprovar que hi hagi les vàlvules antirretrocés de flama.
- S'ha de vigilar que no hi hagi fuites de gas en les mànegues d'alimentació.
- A tots els operaris de l'oxitallada han de conèixer la següent normativa :
    - Utilitzar sempre els carros portabombones per a realitzar la feina amb major seguretat i comoditat.
    - S'ha d'evitar que es colpegin les ampolles o que puguin caure des d'altura per eliminar possibilitats d'accidents.
    - L'operari ha d'usar casc de polietilè (per a desplaçaments per l'obra), elm de soldador (casc + careta de protecció) o pantalla de protecció de sustentació manual, guants de cuiro, maneguins de cuiro, polaines de cuiro, davantal de cuiro i botes de seguretat.
    - No s'han d'inclinar les bombones d'acetilè per a esgotar-les.
    - No s'han d'utilitzar les bombones d'oxigen tombades.
    - Abans d'encendre l'encenedor s'ha de comprovar que estiguin ben fetes les connexions de les mànegues i aquestes estiguin en perfecte estat .
    - Abans d'encendre l'encenedor s'ha de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antirretrocés, per a evitar possibles retrocessos de flama.
    - Per a comprovar que a les mànegues s'han de submergir, aquestes, sotapressió a recipient amb aigua.
    - No s'ha d'abandonar el carro portabombones en absència perllongada, s'ha de tancar el pas de gas i portar el carro a un lloc segur.
    - S'ha d'obrir sempre el pas de gas mitjançant la clau apropiada.
    - S'ha d'evitar focs a l'entorn de les ampolles de gasos liquats.
    - No depositar l'encenedor al terra.
    - S'ha d'assegurar que la trajectòria de la mànega sigui el més curta possible.
    - Les mànegues d'aquests dos gasos s'han d'unir entre si mitjançant cinta adhesiva.

- S'han d'utilitzar mànegues de colors diferents per a cada gas (oxigen color blau, acetilè color vermell)
- No s'ha d'emprar acetilè per a soldar o tallar materials que continguin coure; per poc que contingui serà suficient perquè es produeixi una reacció química i es formi un compost explosiu.
- En cas d'utilització de l'encenedor per desprendre pintures l'operari haurà d'usar mascareta protectora amb filtres químics específics per als productes que es van a cremar.
- En cas de soldar o tallar elements pintats s'ha de fer a l'aire lliure o en un local ben ventilat.
- Una vegada utilitzades les mànegues s'han d'arreplegar als carretons, així es realitzarà la feina d'una forma més còmoda, ordenada i per tant segura.
- És prohibit de fumar mentre es solda, es talla, es manipuli encenedors o bombones. Tampoc s'ha de fumar al magatzem de bombones.

EXCAVADORA AMB CULLERA BIVALVA

- No es situarà la màquina al costat de la vorera de la zona a excavar.
- No es realitzaran moviments bruscos, ni en soltar la cullera ni a l'hissar-la, per a no minvar la capacitat dels cables.
- Quan estigui excavant la maquinària ha d'estar immobilitzada, amb els frens ficats.
- Els productes de l'excavació es descarregaran en llocs concrets o directament al camió o dúmper.
- No s'ha de treballar en terrenys en pendent pronunciat a menys que sigui absolutament necessari.
- Els cables es mantindran nets, engreixats i lubricats adequadament. Es canviarà el cable quan:
    - aquest present punts de picadura amb oxidació avançada.
    - present deformacions permanents per xafada, duplicitats, allargament, etc.
    - s'observin esquerdes.
    - existeixin lliscament del cable respecte als terminals.
    - quan el nombre dels seus fils d'aram estigui trencat en una proporció superior al 20% del total.

EXCAVADORA (RETROEXCAVADORA)

- S'ha d'utilitzar l'excavadora adequada al treball a realitzar. Utilitzar erugues en terrenys tous, per a materials durs i trajectes curts sense desplaçament. Utilitzar excavadores sobre pneumàtics en terrenys durs i abrasius per a materials solts i trajectes llargs o de continu desplaçament.
- S'ha d'utilitzar per a cada treball (excavació, càrrega) l'equip adequat.
- A causa de la seva gran esveltesa i envergadura, aquestes màquines són molt propícies al risc de bolcada, per això s'han d'aplicar per a la realització de tota classe de treballs, assegurant la immobilitat del conjunt, els gats d'estabilització, dels quals disposen.
- Les excavadores no han de circular per pendents superiors al 20% en terrenys humits i 30% en terrenys secs però lliscants.
- No s'ha d'elevar ni girar l'equip bruscament, o frenar de sobte, així com treballar en pendents.
- És prohibit l'oscil·lació del cullerot quan es realitzin els moviments d'elevació, gir i translació per a evitar sobrecàrregues que provoquin la inestabilitat de la màquina.
- Durant els treballs amb equip retro, és necessari retrocedir la màquina quan la cullera comença a excavar per sota del xassís.
- La cullera no s'ha d'usar mai per a colpejar roques, especialment si es troben mig despreses.
- En carregar el material en els camions o dúmpers, la cullera mai ha de passar per damunt de la cabina del conductor.
- Quan es realitzi la càrrega, el conductor del camió o dúmper s'ha de quedar dins de la cabina si aquesta està protegida antiimpactes (cabina integral de seguretat). En cas de no tenir cabina o que aquesta no estigui protegida contra impactes el conductor s'haurà de quedar fora, allunyat de l'abast de la possible pèrdua de material i en un punt de bona visibilitat perquè pugui actuar de guia.
- Sempre que es canviïn els accessoris s'ha d'assegurar que el braç estigui baixat i parat.
- Quan sigui necessari treballar amb el braç alçat, en algunes operacions de manteniment per exemple, s'han d'utilitzar puntals per a evitar que bolqui la màquina.
- Als treballs en rases és necessari que es coordini la feina de l'excavadora amb l'estrebació de seguretat per a impedir esfondraments de terres que puguin atrapar al personal que treballa en el fons i/o que puguin arrossegar la màquina.
- En els zones d'excavació i càrrega s'ha de:
    - detenir la feina quan es descobreixi una banda senyalitzadora o rasetes ceràmiques que avisin de la presència de cables o canalitzacions soterrades.
    - coordinar les seves maniobres amb els operadors conductors de bolquets, camions i/o dúmpers.
    - utilitzar el clàxon en situacions que així ho requereixin.
    - equilibrar la càrrega en la caixa basculant del bolquet, camió i/o dúmper.

FORMIGONERES PASTERES

- S'ubicaran en llocs ressenyats per a tal efecte, parant esment en ubicar-les a distància superior als 3 metres de la vorera de qualsevol excavació, per a així, evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- Si s'ubiquen dins de l'àrea d'acció de gir la grua torre es disposarà d'un cobert per a protegir de la caiguda d'objectes.
- Abans d'instal·lar la formigonera pastera es procurarà preparar el terreny donant-li un cert vessament.
- La zona d'ubicació quedarà senyalitzada mitjançant cordes amb banderoles, un senyal de perill i un rètol amb la llegenda "ÉS PROHIBIT D' UTILITZAR LA MÀQUINA A PERSONES NO AUTORITZADES".
- Hi haurà un camí d'accés fix a la formigonera pastera per als dúmpers, separat del dels carretons manuals, en prevenció dels riscos de cops o atropellaments.
- S'establirà un empostissat d'un mínim de dos metres de llarg per a superfície d'estada de l'operador de la formigonera pastera, en prevenció del riscos de caiguda la mateix nivell per relliscada.
- Les formigonera pasteres autoritzades en aquesta obra hauran de tenir protegides els òrgans de transmissió (corretges, corones, engranatges, etc.) per a evitar el risc d'atrapament.
- Haurà de tenir fre de basculament al bombo per a evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria a través del quadre de zona.
- La carcassa i la resta de parts metàl·liques de la formigonera pastera hauran d'estar connectades a terra.
- La botonera de la cabina (d'aturada i marxa) haurà de ser estanca i tenir accés directe.
- El quadre de zona haurà de disposar de protecció diferencial i magnetotèrmica.
- Les operacions de conservació i neteja s'efectuaran prèvia desconnexió a la xarxa elèctrica.
- En cas de canvi de la formigonera pastera mitjançant la balda de la grua, s'haurà d'efectuar mitjançant la utilització d'un balancí que la sospesi per quatre punts.
- Si el subministrament del morter es realitza mitjançant bombeig, s'hauran d'ancorar els conductes per a evitar moviments que puguin deteriorar les conduccions, així com netejar els conductes una vegada acabat el procés de bombat, de cada jornada.

PICONADORA

- En la corona del talús no s'han d'acostar a la vorera i s'ha de compactar amb passades de poca amplària.
- No s'ha d'accedir a la màquina pujant-se pels corrons.
- L'operador ha d'usar cinturó antivibratori en les piconadores.
- La màquina haurà d'estar dotada de llums de marxa davant i de retrocés.

CAMIÓ GRUA

- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega s'instal·laran calzos immovilizadors a les quatre rodes i els gats estabilitzadors.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per un especialista.
- Els ganxos estaran dotats de pestells de seguretat.
- És prohibit de sobrepassar la càrrega màxima admissible fixada pel fabricant del camió en funció de l'extensió braç-grua.
- El operaris de grua ha de tenir a cada moment a la vista la càrrega suspesa. Si això no fos possible, les maniobres seran expressament dirigides per un senyalitzador, en previsió dels riscos per maniobres incorrectes.
- Si el camió ha de circular per terrenys inclinats, s'ha de considerar que les rampes de circulació no superen el 20% com a norma general (excepte característiques especials del camió en concret).
- És prohibit de realitzar suspensió de càrregues de forma lateral quan la superfície de suport del camió estigui inclinada cap al costat de la càrrega, per a evitar bolcades.
- És prohibit d'estacionar o circular amb el camió grua a distàncies inferiors a 2 metres de desnivells o talusos.
- És prohibit de realitzar estirades esbiaixades de la càrrega.
- És prohibit d'arrossegar càrregues amb el camió grua.
- Les càrregues en suspensió, per a evitar cops i balancejos es guiaran mitjançant caps.
- És prohibit de romandre persones entorn del camió grua a distàncies inferiors a 5 metres.
- És prohibit de romandre sota les càrregues en suspensió.
- El conductor del camió grua ha d'estar en possessió del certificat de capacitació que acrediti la seva formació.
- S'ha de mantenir la màquina allunyada de terrenys insegurs i propensos a desploms.
- S'ha d'evitar passar el braç de la grua, amb càrrega o sense ella, sobre el personal de l'obra.
- No s'ha de fer marxa enrere sense l'ajuda d'un senyalitzador.

- S'ha de pujar i abaixar del camió grua pels llocs previstos amb aquesta finalitat.
- No s'ha de botar mai directament al terra des de la màquina si no és per un imminent risc per a la seva integritat física.
- Si s'entra en contacte amb una línia elèctrica, s'ha de demanar auxili amb la botzina i esperar a rebre instruccions, no ha d'intentar abandonar la cabina encara que el contacte s'hagi aturat ; i no s'ha de permetre que ningú toqui el camió grua.
- Si s'ha de passar per llocs angostos s'ha de requerir l'ajuda del senyalitzador.
- Abans de creuar per un pont provisional d'obra s'ha d'assegurar que té la resistència necessària per a suportar el pes de la màquina.
- S'ha d'assegurar la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar cap desplaçament.
- No s'ha de penjar ningú ni

SERRA CIRCULAR

- S'ha de disposar de ganivet divisor separat tres mil·límetres del disc de la serra.
- S'ha d'instal·lar un caperutxó a la part superior de manera que no dificulti la visibilitat per a realitzar el tall.
- S'ha de tancar completament el disc de la serra situat per sota de la taula del tall, mitjançant un resguard, deixant només, una sortida per a la llimadura.
- S'ha de situar un interruptor de parada i marxa, a la mateixa serra circular .
- S'ha de vetllar a cada moment que la dent de la serra circular estiguin convenientment entrescades.
- En el cas que s'observi que les dents de la serra circular s'hagin esmussats i ja no tenen la forma d'entrescat s'ha de rebutjar el disc.
- S'ha de complir a cada moment el RD 1435/1992, de 27 de novembre, on es dicten les disposicions d'aplicació en seguretat i condicions de salut sobre maquinària.

ESMOLADORES ANGULARS

- S'ha d'informar al treballador dels riscos que té la màquina i la forma de prevenir-los.
- S'ha de comprovar que el disc a utilitzar estigui en bones condicions, s'ha d'emmagatzemar en llocs secs sense sofrir cops i atenent les indicacions del fabricant.
- Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.
- No es pot sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la mola.
- S'ha d'utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i les característiques de la màquina.
- No s'haurà de sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació d'una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: ruptura del disc, sobreescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.
- En el cas de treballar sobre peces de mida petita o en equilibri inestable, s'haurà d'assegurar la peça a treballar, de manera que no sofreixin moviments imprevistos durant l'operació.
- S'haurà d'aturar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció de possibles desperfectes al disc o moviments incontrolats de la mateixa. La situació ideal seria la disposar de suports especials pròxims al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'altura, s'haurà d'assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden arribar a multiplicar.
- No s'ha d'utilitzar la màquina en postures que obliguen a mantenir per damunt del nivell dels muscles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- En funció del treball a realitzar s'haurà d'utilitzar una empunyadura adaptable lateral o de pont.
- En casos d'utilització de plats de polir, s'ha d'instal·lar a l'empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.
- Existeixen també guies acoblables a la màquina que permeten, de manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillosos esforços laterals del disc; en molts d'aquests casos serà necessari ajudar-se amb un regle que ens defineixi netament la trajectòria.
- Si s'executen treballs repetitius i en sec, esdevé convenient d'utilitzar un protector proveït de connexió per a la captació de la pols. Aquesta solució no podrà dur a terme si els treballs impliquen continus i importants desplaçaments o el mig treball és complex.
- En llocs de treball contigus, és convenient disposar de pantalles absorbents com a protecció davant de la projecció de partícules i com a aïllants de les tasques en relació al soroll.
- L'operari que realitzi aquest treball haurà d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat de cuiro, mascareta antipols si no hi ha un sistema eficaç d'aspiració de la pols, ulleres antiimpactes i protector auditiu, si el nivell del soroll així ho requereix .

GRUP ELECTROGEN

- El grup electrogen s'instal·larà a l'obra en la zona assignada per la direcció de l'obra.
- El trasllat i la seva ubicació, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talusos, en prevenció de riscos de esllavissades .
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de tal manera que garanteixi la seva estabilitat. I el transport dins d'una caixa de camió es realitzarà completament immobilitzat, calçant-la i lligant-la per a evitar moviments.
- El grup electrogen haurà d'estar insonoritzat. En cas que no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).
- Les carcasses protectores del grup estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per a evitar l'emissió de soroll.
- En cas de l'exposició del grup a altes temperatures ambientals s'haurà de col·locar sota un ombràcul.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina, en tot moment.
- S'instal·larà una presa de terra connectada al punt de l'estrela (neutre) del generador.
- La connexió de la presa de terra al grup electrogen s'ha de realitzar sempre que les bobines del generador estiguin connectades en estrela, per a facilitar el retorn dels corrents de defecte.
- És prohibit de connectar directament els consums al grup electrogen. Pel que sempre que es connecti s'ha de fer a través d'un quadro amb protecció magnetotèrmic (protecció contra curtcircuits i sobreintensitats) i diferencial (protecció de corrents de fuita o contacte directe amb parts actives).
- En cas de grups electrògens de petita potència amb doble aïllament es poden connectar al mateix sense la protecció diferencial, causat per la impossibilitat de retorn del corrent de defecte.
- Per a garantir la protecció de contacte elèctric als consums, ha d'estar proveïda, al seu torn, de doble aïllament.
- S'ha de garantir el contacte de la carcassa del grup elèctrogen a la posada a terra.
- S'ha de procurar la independència total de la presa de terra del grup elèctrogen i el corresponent circuit de terra dels consums del circuit de terra definitiu de l'obra.
- És prohibit d'usar com a presa de terra elements metàl·lics de l'obra (canonades, tanques, etc.).

SERRA MECÀNICA

- S'ha d'assegurar, abans d'iniciar els treballs, que el protector estigui ben instal·lat.
- L'operari ha d'utilitzar protecció facial mitjançant pantalla de metacrilat o de xarxa metàl·lica.
- L'operari haurà d'utilitzar auriculars o taps per a evitar lesions pel soroll.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment i ús de pantalla facial.
- Abans d'iniciar la feina s'ha d'assegurar que la serra es connecti amb el circuit de terra, o si no n'hi ha.
- No s'ha d'abandonar mai la serra mentre estigui connectada.
- L'operari que manipuli la serra haurà d'usar casc de seguretat, granota de treball, botes de seguretat de cuiro, guants de cuiro, pantalla facial i protectors auditius.

PISTOLA PER A PINTAT

- Els pintors que utilitzin pistoles de polvorització s'hauran d'ajustar la pressió de la pistola per a no produir excessiva polvorització.
- Les pistoles, mànegues i recipients han d'estar equipats amb accessoris especials per a alta pressió que no es puguin intercanviar amb accessoris per a baixa pressió.
- Les pistoles han d'estar equipades amb resguard per al gallet que impedeixi el seu funcionament en cas de caiguda o xoc i gafeta de seguretat que s'hagi de desenclavar per a poder polvoritzar la pintura.
- La gafeta de seguretat s'haurà de mantenir sempre en posició d'enclavatge quan no s'utilitzi la pistola.
- Quan es polvoritzi un producte inflamable, la pistola s'haurà de connectar a terra, a fi d'impedir que es produeixin espurnes causades per l'electricitat estàtica.
- No s'ha de desconnectar la pistola de la mànega, ni la mànega de la bomba, fins que s'hagi tret la pressió del sistema.
- L'operari que realitza el pintat ha de prendre les mesures necessàries per a impedir l'accionament accidental de la pistola.
- S'hauran de netejar les pistoles seguint les instruccions del fabricant.

INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

- S'haurà de preveure a l'obra una zona per a la ubicació de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar, preveient la connexió provisional d'aigua i electricitat i l'evacuació d'aigües fecals.

- Aquestes instal·lacions es construiran en funció del nombre de treballadors de l'obra, considerant l'evolució d'aquestes en el temps, i tenint en compte que hauran de cobrir les següents necessitats : canvi de roba, higiene personal i necessitats fisiològiques.
- Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar poden ser:
- mòduls prefabricats
- construïdes en obra.
- En ambdós casos, s'han de tenir en compte els següents paràmetres:
- Vestidors amb superfície de 2 m^2 per treballador, altura mínima de 2,30 m. i equipat amb seients i taquilles individuals.
- Lavabos que poden estar situats als vestidors, sent la dotació mínima d'1 lavabo per cada 10 treballadors.
- Dutxes, igual que els lavabos, es poden ubicar als vestidors amb una dotació mínima d'1 dutxa per cada 10 treballadors.
- Inodors que no es podran comunicar-se directament amb els vestidors i la seva dotació mínima serà de: 1 inodor per cada 25 treballadors, 1 inodor per cada 15 treballadores. Les dimensions mínimes dels mateixos seran d'1 x 1,20 m. i de 2,30 m. d'altura.
- Menjador que ha de disposar d'un escalfaplats, pica, cub d'escombraries, ventilació, calefacció i il·luminació.
- Els mòduls prefabricats acostumen a agrupar-se en mòduls sanitaris (dutxa, lavabo i inodor) i mòduls de vestidor, adaptant-se els mòduls de manera que puguin haver-hi accés directe d'un mòdul a un altre.
- Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar construïdes en obra, si el solar el permet, s'han de construir a prop de l'accés, perquè el treballador pugui canviar-se abans d'incorporar-se al treball.
- En obres entre mitgeres en zona urbana, donada l'escassetat d'espai s'ha de preveure en principi una zona per a la ubicació de les instal·lacions i una vegada, a causa de la dinàmica de l'obra, es disposi d'espai a l'interior de l'edifici que s'està construint, havent-se de construirles Instal·lacions d'Higiene i Benestar amb els paràmetres anteriorment ressenyats. S'aconsella que aquestes instal·lacions estiguin, també,a prop de les vies d'accés.
- Independent d'aquestes instal·lacions, també s'han de construir les oficines de l'obra que hauran de complir a cada moment la idoneïtat quant a il·luminació i climatització segons la temporada.
- Respecte al personal d'oficina s'haurà de considerar, també, la instal·lació de lavabos i inodors.

MAGATZEM I APARCAMENT

- S'han de preveure un magatzem d'útils, eines, petita maquinària i equips de protecció personal i col·lectiva.
- S'haurà de preveure una zona d'aparcament per als cotxes del personal d'oficina i d'obra, si l'obra el permet.
- S'hauran de preveure zones d'estacionament de vehicles que subministren material i maquinària a l'obra, i en el cas que estiguin estacionats limitant la circulació viària s'haurà de demanar permís municipal. Es senyalitzarà la prohibició d'estacionament de vehicles aliens a l'obra, i si fa falta es limitarà la zona amb tanques de vianants, convenientment senyalitzades mitjançant balises llampegants durant la nit.

MAQUINÀRIA DE MOVIMENT DE TERRES

Condicions generals de seguretat

<u>En començar la jornada</u>

- Els conductors-operadors no han de portar robes sueltes o àmplies.
- S'han d'efectuar les verificacions i controls previstos al manual de l'operador i al llibre d'instruccions de la màquina, així com les consignes particulars de l'obra.
- Els operadors han de fer la volta a la màquina per a verificar el seu estat i possibles pèrdues.
- Ajustant, el seient a les seves necessitats.
- S'han de netejar el parabrisa, vidres i retrovisors.
- Els operaris han d'accedir al seu lloc de treball de forma correcta.
- Els operaris han de verificar el panell de comandaments i el bon funcionaments dels diversos òrgans de la màquina: direcció, frens, equipaments, etc., en posar en marxa la màquina.

<u>Durant el treball</u>

- És prohibit l'accés a la manipulació de la maquinària sense la roba de treball reglamentària, així com també és prohibit l'ús de cadenes, polseres, anells, rellotges per a evitar que es puguin enganxar a les arestes o comandaments de la màquina.
- No s'ha de permetre l'accés, ni la manipulació a persones sense coneixements sobre el seu funcionament, les característiques del treball a realitzar, així com els riscos més comuns i la seva prevenció.

- Abans de l'inici dels treballs s'hauran de revisar els frens, ajust dels miralls retrovisors, comprovació de la visibilitat i del clàxon de marxa enrere.
- L'ús del cinturó de seguretat és obligatori.
- Quan les maniobres a realitzar siguin complicades, s'ha d'utilitzar un ajudant o senyalitzador. La presència del senyalitzador, no comporta l'operador de vigilar constantment i en tots els sentits.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les màquines, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- En marxa enrere, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.
- Mai no s'ha de descendir pendents en punt mort.
- No s'ha de botar directament al terra, si no és per un perill imminent per a l'operador.
- L'operador mai abandonarà la màquina, ni per curts períodes de temps, amb el motor en marxa, o els braços i cullerots alçats.
- Si el desplaçament es realitza per carretera, s'ha d'assegurar que tots els components retràctils i mòbils de la màquina estiguin plegats i fixats, tenint la raqueta degudament senyalitzats.
- Quan es circula per carretera, s'ha de circular marxa endavant, amb el casset o la fulla baixats, i portar totes les llums enceses fins i tot si és de dia.
- S'ha de respectar a cada moment la velocitat de circulació fixada pel fabricant, la senyalització, prioritats i prohibicions.
- S'ha de tenir present que d'altres usuaris de la carretera poden impacientar-se, per això s'ha de circular a un costat de la carretera per a deixar-los passar, quan sigui possible.
- No s'ha de circular mai en punt mort.
- No s'han de transportar persones, a banda de les places previstes pel fabricant.
- En cas de fatiga o somnolència no s'ha de treballar amb màquines.
- Quan la màquina està estacionada. És prohibit d'utilitzar l'ombra projectada per aquesta amb finalitat de descans.
- No s'ha de treballar amb la màquina en situació d'avaria o semiavaria, s'ha de reparar primer per a poder reprendre's el treball.

<u>En finalitzar la jornada</u>

- L'operador ha d'aparcar la seva màquina en la zona d'estacionament prevista, respectant entre vehicle i vehicle l'espai suficient per a permetre el pas del vehicle de manteniment.
- L'operador una vegada estacionada la màquina ha de recolzar al terra el casset o fulla.
- Abans de sortir del lloc de conducció ha de tindre's en compte :
    - posar el fre d'estacionament.
    - accionar el punt mort dels diferents comandaments.
    - si l'estacionament és perllongat (més d'una jornada) es desconnectarà la bateria.
    - treure la clau del contacte.
    - bloquejar totes les parts mòbils.
    - tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.
- L'operador descendirà del seu lloc utilitzant els mitjans previstos a l'efecte, de cara al vehicle.
- En cas d'alguna anomalia en la màquina (soroll anormal, pèrdues, etc.) o mal funcionament s'ha de redactar un informe assenyalant totes les anomalies o defectes observats, notificant-lo immediatament al Servei de manteniment i a l'encarregat de l'obra.

<u>Manteniment</u>

- S'ha de mantenir la màquina neta : treure el fang i la brutícia amb regularitat i la neu i el gel a l'hivern ; el fang gelat pot causar dificultats a la transmissió o impedir altres funcions.
- No s'ha de guardar combustible ni draps greixosos sobre la màquina ja que pot produir un incendi.
- Quan sigui necessari desmuntar components pesats, s'ha d'utilitzar l'equip d'elevació apropiat i s'ha d'assegurar, mentre es realitzi el treball, que s'han col·locat degudament els necessaris calzos i immobilitzacions.
- Després de qualsevol revisió, operació de manteniment o ajust, s'ha d'assegurar de col·locar tots els dispositius protectors.
- En realitzar operacions de manteniment o ajustos s'ha de posar en servei el fre de mà, bloquejar la màquina, per al motor i treure sempre la clau del contacte col·locant una nota, en lloc visible, perquè es llegeixi clarament.
- S'han de realitzar totes les revisions de manteniment indicades pel fabricant.
- No s'ha d'alçar la tapa del radiador en calent.
- En cas de tenir que tocar-se el líquid anticorrosiu s'haurà de protegir amb guants, utilitzant, a més, ulleres antiprojeccions.
- Quan es canviï l'oli del motor i/o del sistema hidràulic ha d'estar aquest a temperatura ambient per a evitar cremades.
- Durant les operacions de manteniment o reparació de la maquinària no s'ha de fumar.
- Si ha de tocar l'electròlit (líquid de les bateries) s'ha de fer protegit amb guants impermeables, recordi que aquest líquid és corrosiu.

- Abans de soldar canonades de sistemes hidràulics s'han de buidar i netejar d'oli, aquest oli és inflamable.

Condicions específiques de seguretat

- L'operador d'una màquina de moviment de terres ha d'estar familiaritzat amb el funcionament de la màquina i conèixer les característiques del treball a realitzar, així com els riscos més comuns i la seva prevenció.
- L'operador haurà de pensar a cada moment en la seva seguretat així com en la dels companys que treballin a prop de la seva zona d'influència.
- Abans de començar la feina l'operador s'haurà d'informar i haurà d'observar les recomanacions de seguretat de cada màquina.

EXECUCIÓ DE LES BARANES

Les condicions especifiques per a l'execució de treballs de parets en la situación de la barana que dóna al talús-mirador, serien asimilables a l'execució de treballs d'estructura amb risc de caiguda.

L'equip mínim per a tots els operaris que treballin en estructura serà el casc, granota de treball i botes de seguretat.

- Els ferrallistes portaran **calçat de seguretat, classe II, i guants de ferrallista**.
- Els treballadors que manipulin formigó utilitzaran **botes impermeables amb puntera metàl·lica i guants comuns de goma**
- S'utilitzaran puntals metàl·lics rectes, sense deformacions, i en bon estat.
- L'elevació de biguetes i armadures amb la grua, es farà mitjançant doble sirga o cable amb ganxos de pestell de seguretat, i en posició horitzontal.
- Es protegiran els perímetres de plantes en construcció, mitjançant xarxes de seguretat penjades de pescants, tipus forca.
- El formigonat i vibrat dels pilars es farà des de torreta elevada.
- Per al **formigonat amb bomba** es tindran en compte les següents normes:

  - No s'utilitzarà mai el braç d'elevació de la mànega per elevar altres materials o persones.
  - Abans de desplegar el braç de la bomba cal estendre les potes estabilitzadores.
  - La mànega terminal d'abocada serà governada per un mínim de dos operaris.
  - Està prohibit d'introduir o accionar la pilota de neteja si abans no s'ha instal·lat el dispositiu de recollida a la sortida de la mànega i s'ha lligat aquesta a algun punt fixa.
  - En cas de detenció de la pilota s'haurà de parar la màquina, reduint la pressió a zero i desmuntant tot seguint la canonada.

- En cas de realització de cobertes planes, immediatament després del formigonat del forjat o solera s'haurà de construir l'ampit perimetral si n'hi ha de previst o es col·locarà la corresponent barana de protecció, i, en cas de que no sigui possible es col·locarà un cable fiador lligat a punts forts, perquè sigui utilitzat per qualsevol operari que hi hagi de circular.
- El desencofrat de les plantes es farà amb el perímetre protegit per xarxes de seguretat i des d'un lloc sense risc de cops per la caiguda dels elements que s'extreuen, previ afluixat dels puntals.
- Després del desencofrat s'extrauran o torçaran els claus de la fusta.
- L'evacuació del material d'encofrat i apuntalament es farà a través de plataformes volades.
- Les plantes desencofrades es protegiran a base de clausurar el seu accés amb malles electrosoldades o xarxes de seguretat, o bé, es protegiran els forats horitzontals mitjançant malles electrosoldades o xarxes de seguretat que cobreixin tota la seva superfície o mitjançant baranes rígides a tot el perímetre. Els ulls d'escala, i les obertures dels murs de càrrega, si n'hi ha a l'estructura, es protegiran, amb baranes rígides, malles electrosoldades o xarxes de seguretat, i tot el perímetre exterior dels forjats i el perímetre superior dels forats de les escales amb barana rígida.
- Es deixaran forats, cada 3 m, a l'últim forjat horitzontal per l'ancoratge dels ponts volats necessaris per les bastides penjades.
- En cas de vent superior als 50 km/h, pluja o neu, es suspendran els treballs a l'últim forjat, retirant tot el material o eines amb risc de caiguda.
- En estructura metàl·lica s'utilitzaran coves o gàbies per a la realització dels treballs de soldadura o pintura en alçada que no es puguin fer des de plataformes inferiors
- Per a la protecció dels treballs de muntatge d'estructura metàl·lica es disposarà de xarxes de seguretat, penjades inferiors i s'utilitzarà cinturó de seguretat.

TREBALLS DE REVESTIMENT I ACABATS

- Els punts de recolzament de les bastides tubulars o de cavallets seran sòlids, i anivellats.
- No es formaran mai bastides amb taulons recolzats als graons d'escales de mà o de tisores.
- Les bastides tubulars o penjades de ponts volats utilitzades compliran la Normativa vigent.

- Pel muntatge de les bastides tubulars s'utilitzarà el cinturó de seguretat i es treballarà sempre que sigui possible sobre plataformes fixes de la pròpia bastida.
- Les bastides tubulars per treballs exteriors es fixaran a la façana a una separació de 15 cm, i els elements portants de les mateixes estaran ancorats a l'estructura de l'edifici.
- Si l'accés a les plataformes de treball de les bastides tubulars, ha de ser per la pròpia bastida, aquesta portarà incorporada l'escala.
- En els treballs d'acabat o revestiment de façanes, realitzats des de bastides penjades de "ponts volats" s'utilitzarà cinturó de seguretat fixat a punts independents de la bastida.
- Es procurarà carregar al mínim les bastides penjades, i es treballarà amb tots els seus mòduls, el més horitzontalment possible, per a la qual cosa, per fer les maniobres d'ascens o descens, hi haurà tants operaris com mecanismes.
- Per la protecció dels treballs en les cobertes inclinades es col·locarà una xarxa de seguretat vertical a tot el perímetre o es formarà una plataforma volada.
- Els treballs sobre cobertes inclinades es faran amb cinturó de seguretat.
- Es suspendran els treballs a la coberta i sobre les bastides penjades, en cas de pluja, neu o vent superior a 50 Km/h., amb retirada del material o eines amb risc de caiguda.
- A mesura que es vagin fent tancaments de façanes, patis o cel oberts i caixes d'ascensors, s'aniran protegint les obertures que es deixin, amb baranes rígides, malles electrosoldades o xarxes de seguretat.
- Quan es realitzin treballs interiors vora les obertures dels tancaments, sobre bastides de cavallets, aquelles es protegiran a tota alçada amb malla electrosoldada o xarxa de seguretat.
- Les bastides de cavallets, per treballs interiors, tindran una plataforma de 60 cm d'amplada mínima, i els elements que la formin seran suficientment resistents i de manera que el conjunt sigui estable.
- L'entrada i sortida de materials a les plantes es farà a través de plataformes volades
- L'evacuació de runes només es farà en els llocs i pel mitjà previst
- Les obertures, en les que hi hagi boques dels conductes d'evacuació de runes, estaran protegides, de manera que no sigui possible la caiguda de material pels costats del conducte.
- Sempre que es prevegi la formació de pols al abocar la runa, es regarà, prèviament aquesta, i en el cas d'evacuació a través d'un conducte es protegirà, amb material filtrant tota la superfície entre el contenidor i la boca de sortida del conducte.
- S'evitarà l'acumulació de material
- A part del nivell mínim d'il·luminació (10 lux), general de l'obra, els treballs de revestiments, acabats i pintat de paraments verticals, fusteria, i col·locació de vidres interiors s'han de fer amb un nivell d'il·luminació de100 lux entorn a una altura de 2 m. de terra, i els treballs de paviments amb 100 lux a nivell del paviment.

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE 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 DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
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) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
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 novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 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, 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)
MODIFICACION 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 I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE 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	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS 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
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
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-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 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
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	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
PANTALLAS 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
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Servei d'Equipaments i Espai Públic
Comte d'Urgell, 187, 4a pl.
Edifici del Rellotge
08036 Barcelona
Tel. 934 022 122
www.diba.cat/seep · s.equipamentsep@diba.cat

Ajuntament
de Castellgalí

Projecte d'urbanització d'un tram del carrer Sant Antoni

Annex:
Pressupost actualitzat el 2022

Redacció
Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Castellgalí

Gestió
Ajuntament de Castellgalí
Juliol 2022



Aquest projecte va ser gestionat pel SERVEI D'EQUIPAMENTS I ESPAI PÚBLIC de la Diputació de Barcelona, en col.laboració amb els serveis tècnics municipals de l'Ajuntament de Castellgalí, el maig del 2016. La proposta és vàlida i per tant es manté la documentació gràfica i escrita del projecte original fet per la Diputació de Barcelona.

S'han actualitzat els preus amb la base de preus ITEC 2022, i s'afegeix com un document annex al projecte original, del qual s'ha extret la documentació de pressupost obsoleta.

Els pressupostos annexos de les companyies, s'han augmentat en el mateix percentatge que la resta de partides del projecte, però s'afegeixen els preus originals dels pressupostos fets per les companyies.

Redacció:
Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Castellgalí

Gestió:
Ajuntament de Castellgalí

5. PRESSUPOST
5.1. Pressupost general

AMIDAMENTS DESCOMPOSTOS

AMIDAMENTS

Data: 06/07/22 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2022
CAPITOL 01 DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES
Titol 3 01 SANT ANTONI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Demolició vorada existent pujant dreta		181,000				181,000
2	Demolició vorada existent pujant esquerra		180,000				180,000

TOTAL AMIDAMENT 361,000

2	F2194AL5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i menys de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Inclou demolició d'acabat amb llosa de pedra irregular

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Demolició paviment existent pujant dreta		60,000	1,000			60,000
2			60,000	1,500			90,000
3			61,000	2,000			122,000
4	Demolició paviment existent pujant esquerra		180,000	1,000			180,000

TOTAL AMIDAMENT 452,000

3	F2194XC5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Demolició calçada existent		115,000	6,000			690,000
2			65,000	4,500			292,500

TOTAL AMIDAMENT 982,500

4	F21B1401	m	Desmuntatge i aplec de reixa metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Reixaexistent en previsió		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5	F21D3JJ1	m	Demolició d'interceptor caixa o pou de parets de 15 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió. Aplec de les reixes dels interceptors per al seu posterior ús

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Interceptors, tapes, pous caixes i embornals existents		9,000				9,000

TOTAL AMIDAMENT 9,000

6	F221A420	m3	Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny compacte, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Anivellament i caixa paviment (80% de 1390=278 m2)		1.112,000	0,200			222,400

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 222,400

7 F2213870 m3 Excavació per a esplanació en roca, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Anivellament i caixa paviment (20% de 1390=278 m2)		278,000	0,200			55,600

TOTAL AMIDAMENT 55,600

8 F222H620 m3 Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Excavació pou en terreny compacte		1,500	0,900	0,900	1,000	1,215

TOTAL AMIDAMENT 1,215

9 F222K620 m3 Excavació de pou aïllat de més de 2 i fins a 4 m de fondària, en pedra, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Excavació pou en pedra		1,500	0,900	0,900	3,000	3,645

TOTAL AMIDAMENT 3,645

10 F2225223 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Rasa per sanejament 40% terreny compacte(180 x 40%=72 m)		72,000	1,500	0,600		64,800
2			2,000	1,500	0,600		1,800

TOTAL AMIDAMENT 66,600

11 F222B123 m3 Excavació de rasa en pedra, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Rasa per sanejament 60% pedra (180 x 60%=108 m)		108,000	1,500	0,600		97,200

TOTAL AMIDAMENT 97,200

12 F2221774 m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i fins a 100 cm de fondària, amb retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Rasa per pas d'instal.lacions electriques		175,000	0,400	0,800		56,000
2	Rasa per pas d'instal.lacions telefòniques + previsió fibra		190,000	0,400	0,800	2,000	121,600
3	Rasa per pas d'instal.lacions d'aigua tub PE 110		200,000	0,400	0,600		48,000
4	Rasa per pas d'instal.lacions d'aigua tub PE 25		190,000	0,400	0,600	2,000	91,200
5	Rasa per escomeses		95,000	0,400	1,200		45,600
6	Rasa pel soterrament de l'enllumenat públic		110,000	0,400	0,600		26,400

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 388,800

13 F228ASR0 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra procedent de material reciclat de formigó, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Rasa per pas d'instal.lacions electriques		175,000	0,400	0,400		28,000
2	Rasa per pas d'instal.lacions telefòniques		190,000	0,400	0,400	2,000	60,800
3	Rasa per pas d'instal.lacions d'aigua tub PE 110		200,000	0,400	0,300		24,000
4	Rasa per pas d'instal.lacions d'aigua tub PE 25		190,000	0,400	0,300	2,000	45,600
5	Rasa per escomeses		95,000	0,400	1,000		38,000
6	Rasa pel soterrament de l'enllumenat públic		110,000	0,400	0,600		26,400

TOTAL AMIDAMENT 222,800

14 F2R35039 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Demolició paviment existent pujant dreta		60,000	1,000	0,100		6,000
2			60,000	1,500	0,100		9,000
3			61,000	2,000	0,100		12,200
4	Demolició paviment existent pujant esquerra		180,000	1,000	0,100		18,000
5	Demolició vorada existent pujant dreta		181,000	0,200	0,200		7,240
6	Demolició vorada existent pujant esquerra		180,000	0,200	0,200		7,200
7	Demolició formigó existent pujant dreta		60,000	1,000	0,150		9,000
8			60,000	1,500	0,150		13,500
9			61,000	2,000	0,150		18,300
10	Demolició formigó existent pujant esquerra		180,000	1,000	0,150		27,000
11	Demolició calçada existent		115,000	6,000	0,070		48,300
12	Demolició claveguera existent (només on calgui)		65,000	4,500	0,070		20,475

TOTAL AMIDAMENT 196,215

15 F2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Demolició paviment existent pujant dreta		60,000	1,000	0,100		6,000
2			60,000	1,500	0,100		9,000
3			61,000	2,000	0,100		12,200
4	Demolició paviment existent pujant esquerra		180,000	1,000	0,100		18,000
5	Demolició vorada existent pujant dreta		181,000	0,200	0,200		7,240
6	Demolició vorada existent pujant esquerra		180,000	0,200	0,200		7,200
7	Demolició formigó existent pujant dreta		60,000	1,000	0,150		9,000
8			60,000	1,500	0,150		13,500
9			61,000	2,000	0,150		18,300
10	Demolició formigó existent pujant esquerra		180,000	1,000	0,150		27,000
11	Demolició calçada existent		115,000	6,000	0,070		48,300
12	Demolició claveguera existent (només on calgui)		65,000	4,500	0,070		20,475

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 196,215

16 F21Q2501 u Retirada i aplec de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Papereres per a ser reutilitzades		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

17 F21QQB01 u Arrencada de fanal, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de la runa sobre camió o contenidor. Inclou transport i aplec

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Pals de formigó		1,000				1,000
2	Pals de fusta		3,000				3,000
3	Cadiretes		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT 7,000

18 F21B3001 m Arrencada de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Barana rampa		20,000				20,000
2	Barana mur contenció dalt		55,000				55,000
3	Barana mur de contenció baix		30,000				30,000

TOTAL AMIDAMENT 105,000

19 F21D4102 m Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Demolició claveguera existent (només on calgui)		90,000	1,000	1,000		90,000

TOTAL AMIDAMENT 90,000

20 F21Q1121 u Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Retirada i aplec 1 banc de fusta		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 F2220A13 m3 Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Excavació per localització serveis existents		90,000	0,500	0,800		36,000

TOTAL AMIDAMENT 36,000

AMIDAMENTS

Data: 06/07/22 Pàg.: 5

CAPITOL 02 PAVIMENTS
Titol 3 01 SANT ANTONI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F921R01F	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulat reciclat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Àmbit paviment		1.390,000	0,100			139,000

TOTAL AMIDAMENT 139,000

2 F985170G m Gual amb dues peces de formigó, una de 60x40x10 cm i l'altra de 57x40x10cm, col·locat sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 25 a 30 cm d'alçària i rejuntat amb morter de ciment 1:8 amb pòrtland amb filler calcari, model Vado V-57 MP Central de la casa Breinco o equivalent, elaborat amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Guals entrades vehicles		10,000	3,000			30,000

TOTAL AMIDAMENT 30,000

3 F9F1622D m2 Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, tipus Tegula Six Mediterraneo de la casa Breinco o equivalent, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Paviment llambordins (842m2 totals menys part final)		812,000				812,000

TOTAL AMIDAMENT 812,000

4 F9F1622C m2 Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 14x22 cm i 10 cm de gruix, tipus Tegula TEC Mediterraneo de la casa Breinco o equivalent, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Part final resistent a frenades		30,000				30,000

TOTAL AMIDAMENT 30,000

5 F9F1622B m2 Paviment de peces de formigó de forma rectangular de 40x40 cm i 3.5 cm de gruix, tipus Llosa Vulcano Mediterraneo de la casa Breinco o equivalent, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Paviment rampa accés hab. sobre solera existent		22,000	3,000			66,000

TOTAL AMIDAMENT 66,000

6 F9GZ2524 m Formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Juntes paviments formigó		4,000	23,000			92,000

TOTAL AMIDAMENT 92,000

7 F975BASB m Cuneta de 30 cm d'amplària de peça de formigó de secció en v, de 50x30 cm i 13 cm de gruix, model cuneta R-4 de la casa Breinco o equivalent, col·locades amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Cuneta secció carrer		175,000				175,000

TOTAL AMIDAMENT 175,000

8 F9G4K648 m2 Paviment de formigó amb fibres HMF-25/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E, de 20 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres de polipropilè macro a l'interior i micro a la superfície entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Peces paviment formigó (2)		21,500	4,000		2,000	172,000
2	Peces paviment formigó (5)		17,200	4,000		5,000	344,000

TOTAL AMIDAMENT 516,000

9 F9G1C242 m3 Paviment de formigó sense additius HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic base pel paviment de llambordes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Paviment llambordins (842m2 totals menys part final)		842,000	0,100			84,200
2	Base pel paviment de llambordes						

TOTAL AMIDAMENT 84,200

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2022
CAPITOL 03 REVESTIMENTS
Titol 3 01 SANT ANTONI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E89B5BJ0 m2 Pintat de barana d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Barana part superior (llargada x 2 pi r)		55,000	0,086	6,000		28,380
2	Barana part correus		18,000	0,086	3,000		4,644
3	Barana finca inferior		32,000	0,086	3,000		8,256
4	Barana rampa		20,000	0,086	3,000		5,160

TOTAL AMIDAMENT 46,440

2 E8J4U040 m Coronament doble de paret de 25cm de gruix, amb pedra calcària natural, buixardada, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Barana part superior		55,000				55,000
2	Barana part correus		18,000	0,500			9,000
3	Barana finca inferior		32,000	0,500			16,000
4	Barana rampa		20,000	0,500			10,000
5	Pilastres		12,000				12,000

TOTAL AMIDAMENT 102,000

AMIDAMENTS

3 F618G62K m2 Paret de gruix 15 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat rugós de 400x200x150 mm, gris de dues cares vistes, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedra granítica, 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Barana part superior		55,000	0,200			11,000
2	Barana part correus		18,000	0,600			10,800
3	Barana finca inferior		32,000	0,600			19,200
4	Barana rampa		20,000	0,600			12,000
5	Pilastres		12,000	1,500			18,000

TOTAL AMIDAMENT 71,000

4 F618F42K m2 Paret de gruix 11 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat rugós de 400x200x110 mm, gris d'una cara vista, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedra granítica, 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Barana part superior		55,000	0,200			11,000
2	Pilastres		12,000	1,500			18,000

TOTAL AMIDAMENT 29,000

5 E4EZ72C4 m3 Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment Inclou armadura cada forat de bloc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Barana part superior		55,000	0,080	0,450		1,980
2	Barana part correus		18,000	0,080	0,450		0,648
3	Barana finca inferior		32,000	0,080	0,450		1,152
4	Barana rampa		20,000	0,080	0,450		0,720

TOTAL AMIDAMENT 4,500

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2022
CAPITOL 04 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
Titol 3 01 SANT ANTONI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FBB12241 u Placa amb pintura no reflectora, circular de 50 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Quatre plaques		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 FBBZ1220 m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Tub per les plaques verticals		1,800	4,000			7,200

TOTAL AMIDAMENT 7,200

3 FB131CA0 m Subministre i col·locació de barana d'acer per pintar, amb TRES passamans de d.50 mm. i ancorats amb platina 40x4 mm segons detalls dels plànols, ancorada amb fixacions mecàniques a les pilastres

AMIDAMENTS

Data: 06/07/22 Pàg.: 8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Barana part superior		55,000	2,000			110,000
2	Barana part correus		18,000				18,000
3	Barana finca inferior		32,000				32,000
4	Barana rampa		20,000				20,000

TOTAL AMIDAMENT 180,000

4 F7B451L0 m2 Polièster per formació jardinera no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Formació jardinera		50,000	2,000	0,450		45,000

TOTAL AMIDAMENT 45,000

5 FR9AUM63 u Portes de ferro per cobrir contenidors batents de 2,5 m de llargada, amb pilars de suport HEB 160 i tres perns refroçats per porta, estructura tubular per collar-hhi les fustes i llistons de fusta de 140x 28mm vernissats amb pintura de poliuretà de dos components sobre una capa d'imprimació. Inclosa la col.locació i ancoratge. Inclos suplement de formigó per la base.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Tanca 2,5 m contenidors rampa		1,000				1,000
2	Tanca 2,5 part baixa		1,000				1,000
3	Tanca doble contenidors zona intermitja		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 F9DLS830 m2 Paviment de llambordí ceràmic de forma rectangular de 20 x 20 cm i 8 cm de gruix, col·locat sobre llit de sorra de 3 cm de gruix i rejuntat amb sorra. Rajoles del camí de Sant Ignasi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Rajoles del camí de Sant Ignasi de 20x20		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2022
CAPITOL 05 SANEJAMENT I CANALITZACIONS
Titol 3 01 SANT ANTONI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FD7JN146 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 interior 400 mm, de ridigesa anular SN 4 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Nou tub sanejament		182,000				182,000

TOTAL AMIDAMENT 182,000

2 FDD1A099 m Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, sobre solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,15x1,15 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

AMIDAMENTS

1	Pous registre (4)	4,000	3,600		1,500	21,600

TOTAL AMIDAMENT 21,600

3 FDDZCED4 u Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre de 850x850 mm i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, model Delta de la casa Fundició Dúctil Benito o equivalent, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Pous registre		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 FD5K6F0E m Caixa per a interceptor de 30x50 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Reixes interceptores		9,000				9,000
2			8,000				8,000
3			6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT 23,000

5 FD5Z3K3J m Bastiment de 30 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 30x30x5 mm i traves de passamà de 60 mm cada 75 cm, col·locat ancorat al formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Bastiment per reixes interceptores		9,000				9,000
2			8,000				8,000
3			6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT 23,000

6 FD5ZBJA4 u Reixa practicable per a interceptor de fosa negra, de 3000x300x27 mm, classificació D-400, model D7 de la casa Fundició Dúctil Fàbregas o equivalent, fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Reixes de 3 metres		8,000				8,000

TOTAL AMIDAMENT 8,000

7 ED7FR412 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Escomeses i derivacions		95,000				95,000

TOTAL AMIDAMENT 95,000

AMIDAMENTS

1 FGC13712 PA Despeses de projecte, enginyeria Endesa, tràmits i legal·lització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Endesa		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 FGC14712 PA Trasllat i reposició de línia aèria de Baixa Tensió. Treballs d'adequació de l'instal.lació existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Endesa		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EG01002A PA Instal.lació elèctrica segons pressupost adjunt que inclou les següents partides:
-Cable RZ3x50 AL/54,6 ALM en paret normal 44 ml
-Amarre RZ 3x50/54,6amb tensor façana-encreuament 1ut
-Encreuament subterrani RV 3x240/150 AL a RZ 3x150/80 ALM 3 ut
-Converssió RZ 3x150/80 a RV 3x240/150 AP formigó xapa 1 ut
-Arranque poste formigó profunditat 0,40 m 1 ut
-Aranque palomilla 3 ut
-Arranque cable BT RZ 3x25-54,6 per recolzament 30 ut
-Arranque cable BT RZ 3x50-54,6 per recolzament 182 ut
-Arranque cable BT RZ 3x25-54,6 per façana 34 ut
-Estesa en tubular 1C 3x1x240-1x150 204 ml
-Estesa en tubular 2C 3x1x240-1x150 34 ml
-Armari de distribució urbana LSBT 1 ut
-Connexió pat. caixes i armaris de distribució 6 ut
-Connexió cable amb terminal 3x240-1x150 mm2
Confecció plànol us-built 1 ut
-Entroncament /material empalme línia RZ 3x50/54,6-termorretràctil 7 ut
-Fusible tamany 2 315 24 ut
-Canal de protecció CGP 5 ut
-Candaus 25x5 armari i instal.lació. 6 ut
-Petit material necessari per la instal.lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Legalització enllumenat		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2022
CAPITOL 07 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Titol 3 01 SANT ANTONI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FHN32571 u Columna tubular de secció quadrada d'acer galvanitzat, de 4,5 metres d'alçada, model Quad de la casa Roura o equivalent, inclosa làmpada Ledme de 33 W, amb protecció IP-65, tancada i acoblada a la columna, sobre fonament de formigó de 0,6x0,6x0,6 metres. Totalment col·locat i comprovat, làmpades incloses.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Columnes d'enllumenat descrites al projecte i col.locades		8,000				8,000

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2 FDK2UC20 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	A cada columna		8,000				8,000

TOTAL AMIDAMENT 8,000

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	A cada pericó		8,000				8,000

TOTAL AMIDAMENT 8,000

4 FG312606 m Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 KV, tetrapolar de secció 4x6 mm2 i col.locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Xarxa nova soterrada		120,000				120,000
2	Pujada a columnes		4,500	8,000			36,000
3	Xarxa aèria connexió		30,000				30,000

TOTAL AMIDAMENT 186,000

5 FG326306 m Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Pujada a columnes		4,500	8,000			36,000

TOTAL AMIDAMENT 36,000

6 FG22TD1K PA Legalització de la instal.lació elèctrica. Projecte i tràmit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Legalitzaciço enllumenat		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 FG380902 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Xarxa Posta a terra columnes		8,000	2,000			16,000

TOTAL AMIDAMENT 16,000

8 FGD1122E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1000 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Posta a terra columnes		8,000				8,000

TOTAL AMIDAMENT 8,000

9 FHT11142 u Connexió de la nova xarxa d'enllumenat públic a l'existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

AMIDAMENTS

1	Partida de connexió a xarxa existent	1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2022
CAPITOL 08 INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Titol 3 01 SANT ANTONI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FM211438	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre i de 6´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Segons plànol companyia Sorea		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	FF32H785	u	Reposició de la xarxa de distribució d'aigua potable segons plànols de projecte i pressupost adjunt de la companyia subministradora, totalment acabada.S'exclou d'aquest preu l'hidrant, la boca de reg, una partida d'imprevistos sense justificar i la partida de seguretat i salut que ja s'inclou en un altre capítol.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Xarxa Aigua potable segons SOREA		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	FFC17A25	m	Modificació de la xarxa d'aigua potable per a la font existent, amb connexió a xarxa existent i col·locació de noves canalitzacions. Inclou connexió del desaigua a la xarxa d'aigües pluvials de la plaça amb tub de PVC, peces especials i obra civil necessària.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Connexió a nova xarxa font existent		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	FJS1U001	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i racor 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Segons plànol companyia Sorea		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2022
CAPITOL 09 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
Titol 3 01 SANT ANTONI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FTELEC01	PA	La obra civil per la instal.lació de telecomunicacions està inclosa a la resta de partides del projecte, ja que la companyia fa el subminibstre i instal.lació nova sense càrrec per l'Ajuntament però es preveu una partida alçada de possibles ajudes de paleteria o treballs complementaris a justificar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	POssibles treballs complementaris		1,000				1,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2022
CAPITOL 10 MOBILIARI URBÀ
Titol 3 01 SANT ANTONI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FQ11MB10	u	Banc de llistons de plàstic reciclat i peus metàl·lics, amb seient, respatller i braços

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Bancs dobles - 1 existent		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2	FQ11MB15	u	Banc de llistons de plàstic reciclat i peus metàl·lics, amb seient, respatller i braços de 70 cm de llargària, model Diputació de Barcelona, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Bancs individuals		6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3	FQ211112	u	Paperera trabucable de 375 mm de diàmetre, de planxa electrozincada i pintada d'1,5 mm de gruix amb suports de 50x20x1,5 mm, model Diputació de Barcelona, ancorada amb dau de formigó. Subministre a càrrec de la Diputació de Barcelona

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Papereres 7 - dues existents		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4	FQB11713	u	Jardinera de fusta de pi amb tractament autoclau acabat color natural, quadrada, de 0,6x0,6 m, de 0,45 m d'alçària, model UM 1640/5 de la casa Fundició Dúctil Benito o equivalent, col·locada superficialment sense fixacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Jardineres al carrer		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2022
CAPITOL 11 JARDINERIA
Titol 3 01 SANT ANTONI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR6B1154	u	Subministre i plantació en massa d'espígol i ginesta, en jardinera, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Barana part superior		55,000	2,000			110,000
2	Jardineres		25,000				25,000

TOTAL AMIDAMENT 135,000

AMIDAMENTS

2 FR3P2154 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals. Inclou una base de graves de 20 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Barana part superior		55,000	0,150			8,250

TOTAL AMIDAMENT 8,250

3 FR68U020 u Subministrament i plantació d'enfiladissa de primera qualitat segons NTJ, tipus Bugambillia en contenidor de 3 l, amb mitjans manuals. inclou el llaurat previ del terreny, la distribució de la planta, el tall de la manta antiherbes, l'obertura del clot, la formació de l'olla de reg, el reperfilat, la reparació del reg per degoteig en cas d'avaria, el manteniment i senyalització de nova plantació fins a la recepció de l'obra. Les enfiladisses es trauran dels seus suports, s'estiraran, desenredaran i fixaran al suport definitius amb grapes o filferro

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Bugambillies atalussat rampa		50,000				50,000

TOTAL AMIDAMENT 50,000

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2022
CAPITOL 12 IMPREVISTOS
Titol 3 01 SANT ANTONI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FQZ51111 u Reparacions i adaptacions de les finques existents amb motiu del projecte d'urbanització, així com modificació dels serveis existents i partides del projecte per motius imprevistos a l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Possibles reparacions		30,000				30,000

TOTAL AMIDAMENT 30,000

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2022
CAPITOL 13 CONTROL DE QUALITAT
Titol 3 01 SANT ANTONI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H16C1002 PA La part proporcional de control de qualitat per aquesta obra que no estigui inclosa a les partides psteriors es considera inclosa en totes i cadascuna de les partides d'aquest projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Inclosa en les partides del projecte		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 J0607E0A u Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cúbiques de 15x15x15 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Control qualitat		7,000				7,000

TOTAL AMIDAMENT 7,000

3 J9V11101 u Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Lliscament peces formigó		7,000				7,000

TOTAL AMIDAMENT 7,000

4 J9C12G28 u Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 8 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Control panots		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 06/07/22

OBRA 01 PRESSUPOST PREUS 2022
CAPITOL 01 DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES
TITOL 3 01 SANT ANTONI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 5)	4,41	361,000	1.592,01
2	F2194AL5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i menys de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Inclou demolició d'acabat amb llosa de pedra irregular (P - 6)	5,38	452,000	2.431,76
3	F2194XC5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 7)	3,85	982,500	3.782,63
4	F21B1401	m	Desmuntatge i aplec de reixa metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 8)	11,46	5,000	57,30
5	F21D3JJ1	m	Demolició d'interceptor caixa o pou de parets de 15 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió. Aplec de les reixes dels interceptors per al seu posterior ús (P - 10)	8,96	9,000	80,64
6	F221A420	m3	Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny compacte, amb mitjans mecànics (P - 16)	4,99	222,400	1.109,78
7	F2213870	m3	Excavació per a esplanació en roca, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora (P - 15)	35,90	55,600	1.996,04
8	F222H620	m3	Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics (P - 21)	16,13	1,215	19,60
9	F222K620	m3	Excavació de pou aïllat de més de 2 i fins a 4 m de fondària, en pedra, amb mitjans mecànics (P - 22)	17,71	3,645	64,55
10	F2225223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat (P - 19)	9,83	66,600	654,68
11	F222B123	m3	Excavació de rasa en pedra, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica del material excavat (P - 20)	12,40	97,200	1.205,28
12	F2221774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i fins a 100 cm de fondària, amb retroexcavadora (P - 18)	11,43	388,800	4.443,98
13	F228ASR0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra procedent de material reciclat de formigó, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 23)	34,41	222,800	7.666,55
14	F2R35039	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 24)	8,32	196,215	1.632,51
15	F2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 25)	26,20	196,215	5.140,83
16	F21Q2501	u	Retirada i aplec de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 13)	5,22	2,000	10,44
17	F21QQB01	u	Arrencada de fanal, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de la runa sobre camió o contenidor. Inclou transport i aplec (P - 14)	8,70	7,000	60,90

PRESSUPOST

18	F21B3001	m	Arrencada de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió (P - 9)	20,36	105,000	2.137,80
19	F21D4102	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 11)	2,14	90,000	192,60
20	F21Q1121	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 12)	12,26	1,000	12,26
21	F2220A13	m3	Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora (P - 17)	33,17	36,000	1.194,12
TOTAL	TITOL 3		01.01.01			35.486,26

OBRA 01 PRESSUPOST PREUS 2022
CAPITOL 02 PAVIMENTS
TITOL 3 01 SANT ANTONI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F921R01F	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulat reciclat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 29)	27,10	139,000	3.766,90
2	F985170G	m	Gual amb dues peces de formigó, una de 60x40x10 cm i l'altra de 57x40x10cm, col·locat sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 25 a 30 cm d'alçària i rejuntat amb morter de ciment 1:8 amb pòrtland amb filler calcari, model Vado V-57 MP Central de la casa Breinco o equivalent, elaborat amb formigonera de 165 l (P - 31)	47,94	30,000	1.438,20
3	F9F1622D	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, tipus Tegula Six Mediterraneo de la casa Breinco o equivalent, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 35)	40,53	812,000	32.910,36
4	F9F1622C	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 14x22 cm i 10 cm de gruix, tipus Tegula TEC Mediterraneo de la casa Breinco o equivalent, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 34)	40,93	30,000	1.227,90
5	F9F1622B	m2	Paviment de peces de formigó de forma rectangular de 40x40 cm i 3.5 cm de gruix, tipus Llosa Vulcano Mediterraneo de la casa Breinco o equivalent, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 33)	40,01	66,000	2.640,66
6	F9GZ2524	m	Formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics (P - 38)	8,85	92,000	814,20
7	F975BASB	m	Cuneta de 30 cm d'amplària de peça de formigó de secció en v, de 50x30 cm i 13 cm de gruix, model cuneta R-4 de la casa Breinco o equivalent, col·locades amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 30)	51,24	175,000	8.967,00
8	F9G4K648	m2	Paviment de formigó amb fibres HMF-25/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E, de 20 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres de polipropilè macro a l'interior i micro a la superfície entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris (P - 37)	27,03	516,000	13.947,48
9	F9G1C242	m3	Paviment de formigó sense additius HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic base pel paviment de llambordes. (P -	99,55	84,200	8.382,11

			36)			
TOTAL	TITOL 3		01.02.01			74.094,81

OBRA 01 PRESSUPOST PREUS 2022
CAPITOL 03 REVESTIMENTS
TITOL 3 01 SANT ANTONI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E89B5BJ0	m2	Pintat de barana d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (P - 2)	26,80	46,440	1.244,59
2	E8J4U040	m	Coronament doble de paret de 25cm de gruix, amb pedra calcària natural, buixardada, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 3)	63,09	102,000	6.435,18
3	F618G62K	m2	Paret de gruix 15 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat rugós de 400x200x150 mm, gris de dues cares vistes, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedra granítica, 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 27)	38,19	71,000	2.711,49
4	F618F42K	m2	Paret de gruix 11 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat rugós de 400x200x110 mm, gris d'una cara vista, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedra granítica, 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 26)	35,85	29,000	1.039,65
5	E4EZ72C4	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment Inclou armadura cada forat de bloc (P - 1)	138,94	4,500	625,23
TOTAL	TITOL 3		01.03.01			12.056,14

OBRA 01 PRESSUPOST PREUS 2022
CAPITOL 04 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
TITOL 3 01 SANT ANTONI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBB12241	u	Placa amb pintura no reflectora, circular de 50 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (P - 40)	46,11	4,000	184,44
2	FBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (P - 41)	25,35	7,200	182,52
3	FB131CA0	m	Subministre i col·locació de barana d'acer per pintar, amb TRES passamans de d.50 mm. i ancorats amb platina 40x4 mm segons detalls dels plànols, ancorada amb fixacions mecàniques a les pilastres (P - 39)	180,63	180,000	32.513,40
4	F7B451L0	m2	Polièster per formació jardinera no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2, col·locat sense adherir (P - 28)	4,69	45,000	211,05
5	FR9AUM63	u	Portes de ferro per cobrir contenidors batents de 2,5 m de llargada, amb pilars de suport HEB 160 i tres perns refroçats per porta, estructura tubular per collar-hhi les fustes i llistons de fusta de 140x 28mm vernissats amb pintura de poliuretà de dos components sobre una capa d'imprimació. Inclosa la col.locació i ancoratge. Inclos suplement de formigó per la base. (P - 71)	1.927,17	4,000	7.708,68
6	F9DLS830	m2	Paviment de llambordí ceràmic de forma rectangular de 20 x 20 cm i 8 cm de gruix, col·locat sobre llit de sorra de 3 cm de gruix i rejuntat amb sorra. Rajoles del camí de Sant Ignasi (P - 32)	32,33	1,000	32,33
TOTAL	TITOL 3		01.04.01			40.832,42

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST PREUS 2022
CAPITOL 05 SANEJAMENT I CANALITZACIONS
TITOL 3 01 SANT ANTONI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FD7JN146	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 interior 400 mm, de ridisesa anular SN 4 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 (P - 45)	47,40	182,000	8.626,80
2	FDD1A099	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, sobre solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,15x1,15 m (P - 46)	112,24	21,600	2.424,38
3	FDDZCED4	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre de 850x850 mm i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, model Delta de la casa Fundició Dúctil Benito o equivalent, col·locat amb morter (P - 47)	289,00	4,000	1.156,00
4	FD5K6F0E	m	Caixa per a interceptor de 30x50 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 (P - 42)	68,75	23,000	1.581,25
5	FD5Z3K3J	m	Bastiment de 30 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 30x30x5 mm i traves de passamà de 60 mm cada 75 cm, col·locat ancorat al formigó (P - 43)	51,93	23,000	1.194,39
6	FD5ZBJA4	u	Reixa practicable per a interceptor de fosa negra, de 3000x300x27 mm, classificació D-400, model D7 de la casa Fundició Dúctil Fàbregas o equivalent, fixada al bastiment (P - 44)	90,74	8,000	725,92
7	ED7FR412	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 4)	59,83	95,000	5.683,85
TOTAL	TITOL 3		01.05.01			21.392,59

OBRA 01 PRESSUPOST PREUS 2022
CAPITOL 06 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 3 01 SANT ANTONI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FGC13712	PA	Despeses de projecte, enginyeria Endesa, tràmits i legal·lització (P - 56)	650,00	1,000	650,00
2	FGC14712	PA	Trasllat i reposició de línia aèria de Baixa Tensió. Treballs d'adequació de l'instal.lació existent (P - 57)	2.757,69	1,000	2.757,69
3	EG01002A	PA	Instal.lació elèctrica segons pressupost adjunt que inclou les següents partides: -Cable RZ3x50 AL/54,6 ALM en paret normal 44 ml -Amarre RZ 3x50/54,6amb tensor façana-encreuament 1ut -Encreuament subterrani RV 3x240/150 AL a RZ 3x150/80 ALM 3 ut -Converssió RZ 3x150/80 a RV 3x240/150 AP formigó xapa 1 ut -Arranque poste formigó profunditat 0,40 m 1 ut -Aranque palomilla 3 ut -Arranque cable BT RZ 3x25-54,6 per recolzament 30 ut -Arranque cable BT RZ 3x50-54,6 per recolzament 182 ut -Arranque cable BT RZ 3x25-54,6 per façana 34 ut -Estesa en tubular 1C 3x1x240-1x150 204 ml -Estesa en tubular 2C 3x1x240-1x150 34 ml	11.873,88	1,000	11.873,88

			-Armari de distribució urbana LSBT 1 ut -Connexió pat. caixes i armaris de distribució 6 ut -Connexió cable amb terminal 3x240-1x150 mm2 Confecció plànol us-built 1 ut -Entroncament /material empalme línia RZ 3x50/54,6-termorretràctil 7 ut -Fusible tamany 2 315 24 ut -Canal de protecció CGP 5 ut -Candaus 25x5 armari i instal.lació. 6 ut -Petit material necessari per la instal.lació. (P - 0)			
TOTAL	TITOL 3		01.06.01			15.281,57

OBRA 01 PRESSUPOST PREUS 2022
CAPITOL 07 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
TITOL 3 01 SANT ANTONI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FHN32571	u	Columna tubular de secció quadrada d'acer galvanitzat, de 4,5 metres d'alçada, model Quad de la casa Roura o equivalent, inclosa làmpada Ledme de 33 W, amb protecció IP-65, tancada i acoblada a la columna, sobre fonament de formigó de 0,6x0,6x0,6 metres. Totalment col·locat i comprovat, làmpades incloses. (P - 59)	1.070,05	8,000	8.560,40
2	FDK2UC20	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació (P - 48)	71,32	8,000	570,56
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 (P - 49)	102,61	8,000	820,88
4	FG312606	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 KV, tetrapolar de secció 4x6 mm2 i col.locat en tub (P - 53)	4,47	186,000	831,42
5	FG326306	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub (P - 54)	1,09	36,000	39,24
6	FG22TD1K	PA	Legalització de la instal.lació elèctrica. Projecte i tràmit (P - 52)	1.145,60	1,000	1.145,60
7	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 55)	9,33	16,000	149,28
8	FGD1122E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1000 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 58)	25,86	8,000	206,88
9	FHT11142	u	Connexió de la nova xarxa d'enllumenat públic a l'existent (P - 60)	375,71	1,000	375,71
TOTAL	TITOL 3		01.07.01			12.699,97

OBRA 01 PRESSUPOST PREUS 2022
CAPITOL 08 INSTAL·LACIONS D'AIGUA
TITOL 3 01 SANT ANTONI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FM211438	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre i de 6´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (P - 62)	1.087,16	1,000	1.087,16
2	FF32H785	u	Reposició de la xarxa de distribució d'aigua potable segons plànols de projecte i pressupost adjunt de la companyia subministradora, totalment acabada.S'exclou d'aquest preu l'hidrant, la boca de reg, una partida d'imprevistos sense justificar	32.395,68	1,000	32.395,68

			i la partida de seguretat i salut que ja s'inclou en un altre capítol. (P - 50)			
3	FFC17A25	m	Modificació de la xarxa d'aigua potable per a la font existent, amb connexió a xarxa existent i col·locació de noves canalitzacions. Inclou connexió del desaigua a la xarxa d'aigües pluvials de la plaça amb tub de PVC, peces especials i obra civil necessària. (P - 51)	14,82	1,000	14,82
4	FJS1U001	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i racor 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 (P - 61)	212,11	1,000	212,11
TOTAL	TITOL 3		01.08.01			33.709,77

OBRA 01 PRESSUPOST PREUS 2022
CAPITOL 09 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
TITOL 3 01 SANT ANTONI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FTELEC01	PA	La obra civil per la instal.lació de telecomunicacions està inclosa a la resta de partides del projecte, ja que la companyia fa el subminibstre i instal.lació nova sense càrrec per l'Ajuntament però es preveu una partida alçada de possibles ajudes de paleteria o treballs complementaris a justificar (P - 72)	1.500,00	1,000	1.500,00
TOTAL	TITOL 3		01.09.01			1.500,00

OBRA 01 PRESSUPOST PREUS 2022
CAPITOL 10 MOBILIARI URBÀ
TITOL 3 01 SANT ANTONI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQ11MB10	u	Banc de llistons de plàstic reciclat i peus metàl·lics, amb seient, respatller i braços (P - 63)	280,24	4,000	1.120,96
2	FQ11MB15	u	Banc de llistons de plàstic reciclat i peus metàl·lics, amb seient, respatller i braços de 70 cm de llargària, model Diputació de Barcelona, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 64)	205,07	6,000	1.230,42
3	FQ211112	u	Paperera trabucable de 375 mm de diàmetre, de planxa electrozincada i pintada d'1,5 mm de gruix amb suports de 50x20x1,5 mm, model Diputació de Barcelona, ancorada amb dau de formigó. Subministre a càrrec de la Diputació de Barcelona (P - 65)	109,01	5,000	545,05
4	FQB11713	u	Jardinera de fusta de pi amb tractament autoclau acabat color natural, quadrada, de 0,6x0,6 m, de 0,45 m d'alçària, model UM 1640/5 de la casa Fundició Dúctil Benito o equivalent, col·locada superficialment sense fixacions (P - 66)	1.386,17	3,000	4.158,51
TOTAL	TITOL 3		01.10.01			7.054,94

OBRA 01 PRESSUPOST PREUS 2022
CAPITOL 11 JARDINERIA
TITOL 3 01 SANT ANTONI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR6B1154	u	Subministre i plantació en massa d'espígol i ginesta, en jardinera, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg (P - 70)	1,16	135,000	156,60
2	FR3P2154	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans	122,83	8,250	1.013,35

			manuals. Inclou una base de graves de 20 cm. (P - 68)			
3	FR68U020	u	Subministrament i plantació d'enfiladissa de primera qualitat segons NTJ, tipus Bugambillia en contenidor de 3 l, amb mitjans manuals. inclou el llaurat previ del terreny, la distribució de la planta, el tall de la manta antiherbes, l'obertura del clot, la formació de l'olla de reg, el reperfilat, la reparació del reg per degoteig en cas d'avaria, el manteniment i senyalització de nova plantació fins a la recepció de l'obra. Les enfiladisses es trauran dels seus suports, s'estiraran, desenredaran i fixaran al suport definitius amb grapes o filferro (P - 69)	13,65	50,000	682,50
TOTAL	TITOL 3		01.11.01			1.852,45

OBRA 01 PRESSUPOST PREUS 2022
CAPITOL 12 IMPREVISTOS
TITOL 3 01 SANT ANTONI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQZ51111	u	Reparacions i adaptacions de les finques existents amb motiu del projecte d'urbanització, així com modificació dels serveis existents i partides del projecte per motius imprevistos a l'obra. (P - 67)	220,00	30,000	6.600,00
TOTAL	TITOL 3		01.12.01			6.600,00

OBRA 01 PRESSUPOST PREUS 2022
CAPITOL 13 CONTROL DE QUALITAT
TITOL 3 01 SANT ANTONI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16C1002	PA	La part proporcional de control de qualitat per aquesta obra que no estigui inclosa a les partides psteriors es considera inclosa en totes i cadascuna de les partides d'aquest projecte (P - 73)	0,00	1,000	0,00
2	J0607E0A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cúbiques de 15x15x15 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2 (P - 74)	122,94	7,000	860,58
3	J9V11101	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10 (P - 76)	30,99	7,000	216,93
4	J9C12G28	u	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 8 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 (P - 75)	178,08	5,000	890,40
TOTAL	TITOL 3		01.13.01			1.967,91

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0121000	h	Oficial 1a	29,39000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	29,39000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	27,19000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	29,88000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	29,39000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	29,39000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	30,38000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	30,38000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	29,39000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	35,20000	€
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	28,94000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	24,14000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	26,09000	€
A013A000	h	Ajudant fuster	24,33000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	26,09000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	26,05000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	26,09000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	31,23000	€
A0140000	h	Manobre	24,44000	€
A0150000	h	Manobre especialista	25,39000	€
A016P000	h	Peó jardiner	27,42000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	18,06000	€
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	74,42000	€
C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	94,84000	€
C1311270	h	Pala carregadora mitjana sobre erugues, de 119 kW	94,89000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	108,08000	€
C1312350	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	118,40000	€
C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	176,82000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	59,51000	€
C1315010	h	Retroexcavadora petita	52,25000	€
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	69,11000	€
C1315030	h	Retroexcavadora gran	108,68000	€
C1315230	h	Retroexcavadora gran sobre erugues	182,49000	€
C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	51,51000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	71,13000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	78,73000	€
C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	8,85000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x33 cm	6,34000	€
C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	6,25000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	38,50000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	40,29000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	50,78000	€
C1503000	h	Camió grua	53,03000	€
C1503300	h	Camió grua de 3 t	50,24000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	49,01000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	40,78000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	156,75000	€
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,03000	€
C1705700	h	Formigonera de 250 l	3,28000	€
C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	90,93000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts	9,64000	€
C1R1M3R0	h	Matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat	14,76000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	3,96000	€
C2003000	h	Remolinador mecànic	5,83000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,05000	€
CRE23000	h	Motoserra	3,25000	€
CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	9,77000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,75000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	19,80000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	19,37000	€
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	18,44000	€
B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	18,12000	€
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	20,29000	€
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	20,73000	€
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	20,29000	€
B0314500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	19,94000	€
B031R400	t	Sorra de material reciclat de formigons, de 0 a 5 mm	11,96000	€
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	16,36000	€
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	18,26000	€
B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	20,05000	€
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	21,33000	€
B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats	17,09000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	121,49000	€
B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 32,5, en sacs	76,19000	€
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,27000	€
B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,86000	€
B0641070	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	52,86000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	73,25000	€
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	71,38000	€
B065710C	m3	Formigó HA-25/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	83,16000	€
B06B1300	m3	Formigó per a paviments HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica	85,32000	€
B06QC76A	m3	Formigó amb fibres HMF-25/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres de polipropilè macro a l'interior i micro a la capa superficial, apte per a classe d'exposició IIa+E	104,29000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	41,38000	€
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	37,86000	€
B081C010	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,30000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,16000	€
B0A218SS	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat de 50 mm de pas de malla i de D 2/3 mm	1,80000	€
B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,86000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,17000	€
B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,67000	€
B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,34000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,84000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3	1,27000	€
B0E254B6	u	Bloc foradat de morter de ciment, rugós, de 400x200x110 mm de cara vista, gris, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3	0,81000	€
B0E254F6	u	Bloc foradat de morter de ciment, rugós, de 400x200x150 mm de cara vista, gris, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3	1,18000	€
B0F85560	u	Supermaó de 500x250x60 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,35000	€
B0FA12N0	u	Totxana de 290x140x75 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,16000	€
B0G11C04	m2	Peça de vorada de formigó tipus Bordillo Alcorque de la casa Breinco o equivalent de 100x20x8 cm	7,13000	€
B0G17A0D	m2	Pedra de la Panadella, tipus rústica de 10 cm de gruix	60,86000	€
B0G1U040	m	Peça per a coronament de paret de 28 a 32 cm de gruix, amb pedra calcària natural, buixardada, amb dos cantells en escaire	48,87000	€
B0G1UB03	m2	Paviment de peces de pedra calcària de gra petit, acabat deixat de serra, de 60 mm de gruix	99,03000	€
B16C0001	u	Partida per al compliment de l'Estudi de Seguretat i Salut	5.700,00000	€
B16C0002	PA	La part proporcional de control de qualitat per aquesta obra (1%) es considera inclosa en totes i cadascuna de les partides d'aquest projecte	0,00000	€
B16C0005	u	El cost derivat de tots els mitjans auxiliars per aquesta obra es considera inclòs en totes i cadascuna de les partides d'aquest projecte	0,00000	€
B16C0009	u	Partida per al compliment de l'Estudi de Seguretat i Salut	1.625,32000	€
B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	26,20000	€
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets inerts amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	28,00000	€
B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques inerts amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	28,00000	€
B6AZ3234	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	11,47000	€
B6AZA264	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	43,32000	€
B7B151L0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2	2,70000	€
B8112180	t	Morter de ciment ús corrent (GP), de designació CSIII W1, segons norma UNE-EN 998-1, en sacs	55,62000	€
B83Z1100	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	0,23000	€
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	15,83000	€
B89ZPE00	kg	Pintura plàstica per a exteriors	4,57000	€
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	17,76000	€
B96512D0	m	Vorada recta de peces de formigó tipus Bordillo de Jardín Recto de la casa Breinco o equivalent de 20x8 cm	6,80000	€
B9851700	m	Conjunt de dues peces de formigó per a guals, una de 60x40x10 cm i l'altra de 57x40x10cm, model Vado V-57 MP Central de la casa Breinco o equivalent	13,08000	€
B9912B20	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 100x25x7 cm, amb una cara arrodonida	9,31000	€
B9912D10	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 113x20x7 cm, amb un cantell bisellat	8,73000	€
B9CZ1000	kg	Beurada blanca	0,86000	€
B9DL2348	m2	Llambordí ceràmic de forma rectangular de 10 x 20 cm i 8 cm de gruix	23,18000	€
B9F15100	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior	13,92000	€
B9F16200	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 14x22 cm i 10 cm de gruix, tipus Tegula TEC Mediterraneo de la casa Breinco o equivalent	14,80000	€
B9F1P200	m2	Llosa de formigó de forma rectangular de 40.40cm i 3.5 cm de gruix, tipus Gran Llosa Vulcano de la casa Breinco o equivalent	10,03000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9GZ1210	t	Pols de quars de color gris	587,29000	€
BB131CA0	m	Barana d'acer per pintar, amb quatre passamans de d.40 mm. i muntants amb platina 40x4 mm , segons detalls dels plànols	143,39000	€
BBM12501	u	Placa circular, de diàmetre 50 cm amb pintura no reflectora	19,78000	€
BBM12502	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	28,49000	€
BBMZ1C20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	18,93000	€
BD52V0DQ	m	Cuneta de 30 cm d'amplària de peça de formigó de secció en v, de 50x30 cm i 13 cm de gruix, model cuneta R-4 de la casa Breinco o equivalent	8,21000	€
BD5Z3K30	m	Bastiment de 30 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer de 30x30x5 mm i traves de passamà de 60 mm cada 75 cm	35,54000	€
BD5ZBJA0	u	Reixa practicable per a interceptor de fosa negra, de 750x300x27 mm, classificació D-400, model D7 de la casa Fundició Dúctil Fàbregas o equivalent	67,37000	€
BD7FR410	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	8,41000	€
BD7JJ140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal interior 315 mm, de ridisesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	9,78000	€
BD7JK300	m	Claveguera amb tub de polietilè de designació PE 100, de 6 bar de pressió nominal, amb diàmetre nominal igual a l'existent	33,94000	€
BD7JN140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal interior 400 mm, de ridisesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	24,56000	€
BD7JN300	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 500 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	70,54000	€
BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	74,72000	€
BDDZCED0	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre de 850x850 mm i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, model Delta de la casa Fundició Dúctil Benito o equivalent	265,25000	€
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000	€
BDK2UC20	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis	17,14000	€
BDK2UC50	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb fons, amb mides interiors 110x90 cm i 100 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis	187,66000	€
BDKZHEC0	u	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	80,54000	€
BDKZHLD0	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, ancorada a l'arqueta, pas lliure de 1090x905 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, model Comunicación T1311 de la casa Fundició Dúctil Benito	672,27000	€
BDW3BA00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	36,08000	€
BDY3BA00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,55000	€
BF32H780	u	Reposició de la xarxa de distribució d'aigua potable segons plànols de projecte i pressupost adjunt de la companyia subministradora. S'exclou d'aquest preu l'hidrant, la boca de reg, una partida d'imprevistos sense justificar i la partida de seguretat i salut que ja s'inclou en un altre capítol.	32.395,68000	€
BFC17A00	m	Modificació de la xarxa d'aigua potable per a la nova font, amb connexió a xarxa existent i col·locació de noves canalitzacions. Inclou connexió del desaigua a la xarxa d'aigües pluvials de la plaça amb tub PVC, peces especials i obra civil necessària.	6,25000	€
BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	4,11000	€
BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	0,33000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG121300	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 180x270x170 mm	41,35000	€
BG144902	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	136,71000	€
BG1B0860	u	Armari de polièster de 750x750x300 mm, amb porta i finestreta	504,47000	€
BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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	1,51000	€
BG22TH10	m	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	1,60000	€
BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,02000	€
BG23E810	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,71000	€
BG312600	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x6 mm2	2,14000	€
BG326300	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x2,5 mm2	0,51000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,86000	€
BG415DJK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	201,15000	€
BG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	212,51000	€
BG438330	u	Tallacircuit tripolar amb fusible de ganiveta de 63 A amb base de grandària 1	102,85000	€
BG515780	u	Comptador trifàsic de tres fils per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A	223,41000	€
BG5AB520	u	Transformador d'intensitat 100/5 A, 5 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044	24,24000	€
BG63D15S	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	10,68000	€
BGC13712	PA	Despeses de projecte, enginyeria Endesa, tràmits i legal·lització	650,00000	€
BGC14712	u	Trasllat i reposició de línia aèria de Baixa Tensió	2.757,69000	€
BGC16A12	PA	Instal.alció elèctrica segons press adjunt	9.133,75000	€
BGD11220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	9,89000	€
BGG54000	u	Transformador de seguretat de 24 V	66,84000	€
BGH33616	u	Caixa de seccionament, per a soterrament línia Baixa Tensió	100,00000	€
BGW12000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	7,12000	€
BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,31000	€
BGW1B000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	4,50000	€
BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24000	€
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,38000	€
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000	€
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,47000	€
BGW43000	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits tipus ganiveta	0,31000	€
BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,49000	€
BGW6A000	u	Part proporcional d'accessoris per a transformadors d'intensitat	0,66000	€
BGWC1000	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	74,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGY43000	u	Part proporcional d'elements especials per a tallacircuits tipus ganiveta	1,05000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,51000	€
BHM11L22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilíndrica, de 6 m d'alçària, amb base platina i porta, model TUB-VAR de la casa Roura o equivalent	924,37000	€
BHM24700	u	Columna tubular de secció quadrada d'acer galvanitzat, de 3,5 metres d'alçada, model Quad de la casa Roura o equivalent, inclosa làmpada de fluorescència de 2x36 W, amb protecció IP-65, tancada i acoblada a la columna, làmpades incloses	102,54000	€
BHN32570	u	Columna tubular de secció quadrada d'acer galvanitzat, de 4,5 metres d'alçada, model Quad de la casa Roura o equivalent, inclosa làmpada Ledme de 33 W, amb protecció IP-65, tancada i acoblada a la columna, sobre fonament de formigó de 0,6x0,6x0,6 metres. Totalment col·locat i comprovat, làmpades incloses.	1.050,00000	€
BHQ34Q50	u	Projector per a exteriors amb reflector de distribució simètrica extensiva, amb làmpada d'halogenurs metàl·lics de 400 W, IP-65, model Ildsor de la casa Roura o equivalent, tancat, làmpades incloses	304,20000	€
BHT11140	u	Connexió de la nova xarxa d'enllumenat públic a l'existent	350,00000	€
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05000	€
BHWM2000	u	Part proporcional d'accessoris.	27,58000	€
BHWQ3000	u	Part proporcional d'accessoris de projectors amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta	20,04000	€
BHWT1000	u	Part proporcional d'accessoris per a fotocontrols	11,39000	€
BJS1U001	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i racor de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM	133,86000	€
BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	34,17000	€
BM211430	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre i de 6´´ de diàmetre de connexió a la canonada	798,55000	€
BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	2,02000	€
BQ11MB10	u	Banc de llistons de plàstic reciclat i peus metàl·lics, amb seient, respatller i braços	251,00000	€
BQ11MB15	u	Banc de llistons de plàstic reciclat i peus metàl·lics, amb seient, respatller i braços de 70 cm de llargària, model Diputació de Barcelona	183,00000	€
BQ211110	u	Paperera trabucable de 375 mm de diàmetre, de planxa electrozincada i pintada d'1,5 mm de gruix amb suports de 50x20x1,5 mm, model Diputació de Barcelona. Subministre a càrrec de la Diputació de Barcelona	68,43000	€
BQ31D210	u	Font per a exteriors de ferro zincat amb una capa d'imprimació i dues d'acabat color negre forja, model Atlas de la casa Fundició Dúctil Benito o equivalent, amb aixeta temporitzada d'acer niquelat i reixa de desguàs de fosa dúctil davantera	324,37000	€
BQ3Z1300	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	25,54000	€
BQB11711	u	Jardinera de fusta de pi amb tractament autoclau acabat color natural, quadrada, de 0,6x0,6 m, de 0,45 m d'alçària, model UM 1640/5 de la casa Fundició Dúctil Benito o equivalent	1.365,09000	€
BQZ51111	u	Reparacions i adaptacions de les finques existents amb motiu del projecte d'urbanització, així com modificació dels serveis existents i partides del projecte per motius imprevistos a l'obra.	220,00000	€
BQZZU010	u	Trasllat, col·locació i fixació de monòlit de pedra existent	200,00000	€
BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	40,72000	€
BR3P2150	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	55,94000	€
BR473GJ0	u	Lledoner o plàtan (segons plànols) de circumferència de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua	40,00000	€
BR4HR626	u	Spartium junceum o Lavandula angustifolia d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 2 l	3,05000	€
BR4JUS50	u	Hedera hèlix, en contenidor de 3 litres, de 125/150 cm i tres branques i tutor, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver i en garantia durant el primer any	3,50000	€
BR931330	m	Rotlle de bruc amb puntes retallades, de qualitat extra nacional, de dimensions 100x300 cm	6,50000	€
BR931530	m	Rotlle de bruc amb puntes retallades, de qualitat extra nacional, de dimensions 200x300 cm	8,92000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR9AUA80	m	Tanca de fusta tractada al autoclau model Anglés de 0,80m d'alçaria, amb muntants de fusta per encastar a fonament de formigó, travessers horitzontals i taulons verticals fixats amb cargols d'acer inoxidable. Inclòs part proporcional de portes	61,21000	€
BR9AUMR2	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 10 cm de diàmetre	4,34000	€
BR9AUMR3	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 12 cm de diàmetre	6,17000	€
BR9AUZ10	u	Material auxiliar per a suport i ancoratge d'1 m de tanca	14,53000	€
BR9AUZG1	u	Conjunt de peces d'acer galvanitzat i cargols per a fer una unió de dos troncs amb el muntant d'una tanca de troncs	6,22000	€
BR9Z1100	cu	Grapa d'acer galvanitzat per a fixació de barreres	0,45000	€
BRZ21A20	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	7,37000	€
BRZ22510	u	El cost de les possibles reparacions o reposicions dels serveis malmesos durant l'execució d'aquestes obres es considera inclòs en totes i cadascuna de les partides d'aquest pressupost	0,47000	€
BV217E0A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cúbiques de 15x15x15 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	122,94000	€
BV2L2G28	u	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 8 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	178,08000	€
BVA91101	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10	30,99000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D060M022	m3	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	Rend.: 1,000			83,38000	€
			Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x 25,39000	= 22,85100		
				Subtotal:	22,85100		22,85100
Maquinària							
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x 3,28000	= 1,47600		
				Subtotal:	1,47600		1,47600
Materials							
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x 18,26000	= 28,30300		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x 121,49000	= 18,22350		
B0111000	m3	Aigua	0,180	x 1,75000	= 0,31500		
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x 18,44000	= 11,98600		
				Subtotal:	58,82750		58,82750
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,22851
			COST DIRECTE				83,38301
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				83,38301
D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000			89,34000	€
			Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x 25,39000	= 22,85100		
				Subtotal:	22,85100		22,85100
Maquinària							
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x 3,28000	= 1,47600		
				Subtotal:	1,47600		1,47600
Materials							
B0111000	m3	Aigua	0,180	x 1,75000	= 0,31500		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x 121,49000	= 18,22350		
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x 21,33000	= 33,06150		
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x 20,29000	= 13,18850		
				Subtotal:	64,78850		64,78850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,22851
			COST DIRECTE				89,34401
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				89,34401
D060P021	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, 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 165 l	Rend.: 1,000				94,33000 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	25,39000	= 27,92900	
			Subtotal:			27,92900	27,92900
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,03000	= 1,21800	
			Subtotal:			1,21800	1,21800
Materials							
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,75000	= 0,31500	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	18,44000	= 11,98600	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	18,26000	= 28,30300	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	121,49000	= 24,29800	
			Subtotal:			64,90200	64,90200
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,27929
			COST DIRECTE				94,32829
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				94,32829
D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000				86,16000 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,39000	= 25,39000	
			Subtotal:			25,39000	25,39000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,03000	= 1,42100	
			Subtotal:			1,42100	1,42100
Materials							
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,740	x	19,80000	= 34,45200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,75000	=	0,35000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	121,49000	=	24,29800	
				Subtotal:			59,10000	59,10000
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,25390
		COST DIRECTE						86,16490
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						86,16490
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 0,977					92,21000 €
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,39000	=	25,98772	
				Subtotal:			25,98772	25,98772
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,03000	=	1,45445	
				Subtotal:			1,45445	1,45445
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,75000	=	0,35000	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,630	x	20,73000	=	33,78990	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	121,49000	=	30,37250	
				Subtotal:			64,51240	64,51240
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,25988
		COST DIRECTE						92,21445
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						92,21445
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000					103,68000 €
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,39000	=	25,39000	
				Subtotal:			25,39000	25,39000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,03000	=	1,42100	
				Subtotal:			1,42100	1,42100
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,75000	=	0,35000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	121,49000	=	46,16620	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,520	x	19,80000	=	30,09600	
				Subtotal:			76,61220	76,61220
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,25390
		COST DIRECTE						103,67710
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						103,67710

D0701911	m3	Morter de ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S i sorra de pedra granítica amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 0,796					99,00000 €
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,39000	=	31,89698	
				Subtotal:			31,89698	31,89698
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,03000	=	1,78518	
				Subtotal:			1,78518	1,78518
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,75000	=	0,35000	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,480	x	20,73000	=	30,68040	
B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 32,5, en sacs	0,450	x	76,19000	=	34,28550	
				Subtotal:			65,31590	65,31590
		COST DIRECTE						98,99806
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						98,99806

D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000					191,34000 €
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	25,39000	=	26,65950	
				Subtotal:			26,65950	26,65950
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,03000	=	1,47175	
				Subtotal:			1,47175	1,47175
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,75000	=	0,35000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	1,530	x	19,80000	=	30,29400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
		Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra						
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	121,49000	=	24,29800	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	400,000	x	0,27000	=	108,00000	
					Subtotal:		162,94200	162,94200
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,26660
			COST DIRECTE					191,33985
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					191,33985
D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000					153,54000 €
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	25,39000	=	26,65950	
					Subtotal:		26,65950	26,65950
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,03000	=	1,47175	
					Subtotal:		1,47175	1,47175
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,75000	=	0,35000	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	190,000	x	0,27000	=	51,30000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	121,49000	=	46,16620	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,380	x	19,80000	=	27,32400	
					Subtotal:		125,14020	125,14020
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,26660
			COST DIRECTE					153,53805
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					153,53805
D0714821	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 0,470					136,60000 €
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,39000	=	54,02128	
					Subtotal:		54,02128	54,02128

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,03000	=	3,02340	
				Subtotal:			3,02340	3,02340
Materials								
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520	x	20,73000	=	31,50960	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	121,49000	=	46,16620	
B081C010	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,760	x	1,30000	=	0,98800	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,75000	=	0,35000	
				Subtotal:			79,01380	79,01380
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,54021
			COST DIRECTE					136,59869
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					136,59869
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000					1,50000 €
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,19000	=	0,13595	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,14000	=	0,12070	
				Subtotal:			0,25665	0,25665
Materials								
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,16000	=	0,01183	
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,17000	=	1,22850	
				Subtotal:			1,24033	1,24033
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,00257
			COST DIRECTE					1,49955
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,49955
D0B34135	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller	Rend.: 0,036					7,60000 €
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,004	/R x	24,14000	=	2,68222	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,004	/R x	27,19000	=	3,02111	
				Subtotal:			5,70333	5,70333
Materials								
B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,100	x	1,67000	=	1,83700	
				Subtotal:			1,83700	1,83700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,05703
		COST DIRECTE			7,59736
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,59736

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	7G111111	u	Projecte legalització instal.lació enllumenat i tràmits per legalitzar tota la instal.lació	Rend.: 1,000			1.145,60	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	EG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	6,000	x	20,63401 =	123,80406	
	EG438332	u	Tallacircuit tripolar, amb fusible de ganiveta de 63 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols	1,000	x	120,73014 =	120,73014	
	EG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	233,68600 =	233,68600	
	EG415DJK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	217,12393 =	217,12393	
	EG515782	u	Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A i muntat superficialment	1,000	x	228,39369 =	228,39369	
	EG121302	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x180x170 mm i muntada superficialment	3,000	x	62,78911 =	188,36733	
	EG5AB522	u	Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 100/5 A, una potència de 5 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment	1,000	x	33,49147 =	33,49147	
						Subtotal:	1.145,59662	1.145,59662
						COST DIRECTE		1.145,59662
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.145,59662
	E4E25615	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, revestir, llis, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	Rend.: 1,000			39,54	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x	24,44000 =	5,86560	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	29,39000 =	14,10720	
						Subtotal:	19,97280	19,97280
Materials								
	B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3	13,125	x	1,27000 =	16,66875	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		16,66875	16,66875
	D0714821	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0168	x 136,59869	=	2,29486	
					Subtotal:		18,96361	18,96361
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %			0,59918
				COST DIRECTE				39,53559
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				39,53559
	E4EZ3000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	Rend.: 1,000				1,78 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x 27,19000	=	0,27190	
					Subtotal:		0,27190	0,27190
Materials								
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x 1,16000	=	0,00580	
					Subtotal:		0,00580	0,00580
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 1,49955	=	1,49955	
					Subtotal:		1,50535	1,50535
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00408
				COST DIRECTE				1,78133
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,78133
P-1	E4EZ72C4	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment Inclou armadura cada forat de bloc	Rend.: 1,000				138,94 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,600	/R x 24,44000	=	39,10400	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x 29,39000	=	11,75600	
					Subtotal:		50,86000	50,86000
Materials								
	B065710C	m3	Formigó HA-25/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x 83,16000	=	87,31800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			87,31800	87,31800
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,76290
				COST DIRECTE				138,94090
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				138,94090
	E614DN1K	m2	Paredó recolzat de 6 cm de gruix, de supermaó de 500x250x60 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000				15,62 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,280	/R x	29,39000 =	8,22920	
	A0140000	h	Manobre	0,140	/R x	24,44000 =	3,42160	
				Subtotal:			11,65080	11,65080
Materials								
	B0F85560	u	Supermaó de 500x250x60 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	7,599	x	0,35000 =	2,65965	
				Subtotal:			2,65965	2,65965
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	0,0053	x	191,33985 =	1,01410	
				Subtotal:			3,67375	3,67375
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,29127
				COST DIRECTE				15,61582
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,61582
	E614GPAE	m2	Paredó recolzat divisori de 7,5 cm de gruix, de totxana de 290x140x75 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	Rend.: 1,000				22,51 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,210	/R x	24,44000 =	5,13240	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,420	/R x	29,39000 =	12,34380	
				Subtotal:			17,47620	17,47620
Materials								
	B0FA12N0	u	Totxana de 290x140x75 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	22,5012	x	0,16000 =	3,60019	
				Subtotal:			3,60019	3,60019
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica 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 amb	0,0096	x	103,67710 =	0,99530	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22 Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			formigonera de 165 l					
					Subtotal:		4,59549	4,59549
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,43691
				COST DIRECTE				22,50860
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,50860
	E81125T2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter ús corrent (GP) de designació CSIII W1, segons la norma UNE-EN 998-1, remolinat	Rend.: 1,000				25,56 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	29,39000 =	16,45840	
	A0140000	h	Manobre	0,280	/R x	24,44000 =	6,84320	
					Subtotal:		23,30160	23,30160
Maquinària								
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,280	/R x	1,42000 =	0,39760	
					Subtotal:		0,39760	0,39760
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,0071	x	1,75000 =	0,01243	
	B8112180	t	Morter de ciment ús corrent (GP), de designació CSIII W1, segons norma UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227	x	55,62000 =	1,26257	
					Subtotal:		1,27500	1,27500
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,58254
				COST DIRECTE				25,55674
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,55674
	E83B51EE	m2	Aplacat de parament vertical exterior a 3,50 m d'alçària, com a màxim, amb pedra de la Panadella, tipus rústica col.locada amb morter.	Rend.: 0,405				189,09 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	24,44000 =	36,20741	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,200	/R x	29,39000 =	87,08148	
					Subtotal:		123,28889	123,28889
Materials								
	B0G17A0D	m2	Pedra de la Panadella, tipus rústica de 10 cm de gruix	1,010	x	60,86000 =	61,46860	
	B83Z1100	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	10,000	x	0,23000 =	2,30000	
					Subtotal:		63,76860	63,76860
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,021	x	92,21445 =	1,93650	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22 Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D0701911	m3	Morter de ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S i sorra de pedra granítica amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,001	x 98,99806	= 0,09900		
					Subtotal:	65,80410		65,80410
					COST DIRECTE			189,09299
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			189,09299
	E898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat		Rend.: 1,000			5,77 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x 29,39000	= 2,93900		
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x 26,09000	= 0,26090		
					Subtotal:	3,19990		3,19990
Materials								
	B89ZPE00	kg	Pintura plàstica per a exteriors	0,5508	x 4,57000	= 2,51716		
					Subtotal:	2,51716		2,51716
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04800
					COST DIRECTE			5,76506
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,76506
P-2	E89B5BJ0	m2	Pintat de barana d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat		Rend.: 1,000			26,80 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,570	/R x 29,39000	= 16,75230		
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,055	/R x 26,09000	= 1,43495		
					Subtotal:	18,18725		18,18725
Materials								
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,2244	x 17,76000	= 3,98534		
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,2754	x 15,83000	= 4,35958		
					Subtotal:	8,34492		8,34492
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27281
					COST DIRECTE			26,80498
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,80498
P-3	E8J4U040	m	Coronament doble de paret de 25cm de gruix, amb pedra calcària natural, buixardada, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l		Rend.: 1,000			63,09 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	29,39000	=	8,81700	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	24,44000	=	3,66600	
					Subtotal:			12,48300	12,48300
Materials									
	B0G1U040	m	Peça per a coronament de paret de 28 a 32 cm de gruix, amb pedra calcària natural, buixardada, amb dos cantells en escaire	1,020	x	48,87000	=	49,84740	
					Subtotal:			49,84740	49,84740
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	0,003	x	191,33985	=	0,57402	
					Subtotal:			50,42142	50,42142
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18725
				COST DIRECTE					63,09167
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					63,09167

P-4 ED7FR412 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub

Rend.: 1,000 — 59,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	29,39000	=	5,87800	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	24,44000	=	4,88800	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	26,09000	=	5,21800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	29,39000	=	2,93900	
					Subtotal:			18,92300	18,92300
Maquinària									
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x33 cm	0,130	/R x	6,34000	=	0,82420	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0507	/R x	59,51000	=	3,01716	
					Subtotal:			3,84136	3,84136
Materials									
	BDW3BA00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	0,330	x	36,08000	=	11,90640	
	BD7FR410	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	8,41000	=	10,09200	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,735	x	19,37000	=	14,23695	
	BDY3BA00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	1,000	x	0,55000	=	0,55000	
					Subtotal:			36,78535	36,78535

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,28385
			COST DIRECTE					59,83356
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					59,83356
	EG121302	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x180x170 mm i muntada superficialment	Rend.: 1,000				62,79 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	30,38000	= 7,59500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	26,05000	= 6,51250	
					Subtotal:		14,10750	14,10750
Materials								
	BG121300	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 180x270x170 mm	1,000	x	41,35000	= 41,35000	
	BGW12000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	1,000	x	7,12000	= 7,12000	
					Subtotal:		48,47000	48,47000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21161
			COST DIRECTE					62,78911
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					62,78911
	EG415DJK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				217,12 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	30,38000	= 10,02540	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,05000	= 5,21000	
					Subtotal:		15,23540	15,23540
Materials								
	BG415DJK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	201,15000	= 201,15000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,51000	= 0,51000	
					Subtotal:		201,66000	201,66000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,22853
			COST DIRECTE					217,12393
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					217,12393
	EG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				233,69 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	30,38000	= 15,19000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,05000	= 5,21000	
					Subtotal:		20,40000	20,40000
Materials								
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,47000	= 0,47000	
	BG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	212,51000	= 212,51000	
					Subtotal:		212,98000	212,98000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,30600
			COST DIRECTE					233,68600
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					233,68600
	EG438332	u	Tallacircuit tripolar, amb fusible de ganiveta de 63 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols	Rend.: 1,000				120,73 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,450	/R x	30,38000	= 13,67100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	26,05000	= 2,60500	
					Subtotal:		16,27600	16,27600
Materials								
	BGY43000	u	Part proporcional d'elements especials per a tallacircuits tipus ganiveta	1,000	x	1,05000	= 1,05000	
	BG438330	u	Tallacircuit tripolar amb fusible de ganiveta de 63 A amb base de grandària 1	1,000	x	102,85000	= 102,85000	
	BGW43000	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits tipus ganiveta	1,000	x	0,31000	= 0,31000	
					Subtotal:		104,21000	104,21000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24414
			COST DIRECTE					120,73014
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					120,73014
	EG515782	u	Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A i muntat superficialment	Rend.:	1,000			228,39 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	30,38000	= 1,00254	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	26,05000	= 3,90750	
					Subtotal:		4,91004	4,91004
Materials								
	BG515780	u	Comptador trifàsic de tres fils per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A	1,000	x	223,41000	= 223,41000	
					Subtotal:		223,41000	223,41000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07365
			COST DIRECTE					228,39369
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					228,39369
	EG5AB522	u	Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 100/5 A, una potència de 5 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment	Rend.:	1,000			33,49 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	26,05000	= 3,90750	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,38000	= 4,55700	
					Subtotal:		8,46450	8,46450
Materials								
	BG5AB520	u	Transformador d'intensitat 100/5 A, 5 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044	1,000	x	24,24000	= 24,24000	
	BGW6A000	u	Part proporcional d'accessoris per a transformadors d'intensitat	1,000	x	0,66000	= 0,66000	
					Subtotal:		24,90000	24,90000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12697
			COST DIRECTE					33,49147
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					33,49147
	EG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	Rend.:	1,000			20,63 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	26,05000	=	4,76715	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,38000	=	4,55700	
					Subtotal:			9,32415	9,32415
Materials									
	BG63D15S	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	1,000	x	10,68000	=	10,68000	
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x	0,49000	=	0,49000	
					Subtotal:			11,17000	11,17000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13986
				COST DIRECTE					20,63401
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					20,63401

P-5	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		4,41	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,040	/R x 74,42000 =	2,97680	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x 59,51000 =	1,42824	
					Subtotal:	4,40504	4,40504
				COST DIRECTE			4,40504
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,40504

P-6	F2194AL5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i menys de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Inclou demolició d'acabat amb llosa de pedra irregular	Rend.: 1,000		5,38	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,061	/R x 74,42000 =	4,53962	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0078	/R x 108,08000 =	0,84302	
					Subtotal:	5,38264	5,38264
				COST DIRECTE			5,38264
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,38264

	F2194JK5	m2	Demolició de paviment de pedra col·locada sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	Rend.: 0,921		8,10	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22 Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,024	/R x	69,11000	= 1,80091	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,078	/R x	74,42000	= 6,30267	
					Subtotal:		8,10358	8,10358
				COST DIRECTE				8,10358
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,10358

P-7	F2194XC5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000				3,85 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,048	/R x	74,42000	= 3,57216	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0026	/R x	108,08000	= 0,28101	
					Subtotal:		3,85317	3,85317
				COST DIRECTE				3,85317
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,85317

P-8	F21B1401	m	Desmuntatge i aplec de reixa metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000				11,46 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,025	/R x	25,39000	= 0,63475	
	A0140000	h	Manobre	0,210	/R x	24,44000	= 5,13240	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x	29,39000	= 1,46950	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,080	/R x	29,88000	= 2,39040	
					Subtotal:		9,62705	9,62705
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,012	/R x	18,06000	= 0,21672	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,080	/R x	8,05000	= 0,64400	
	C1312350	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	0,007	/R x	118,40000	= 0,82880	
					Subtotal:		1,68952	1,68952
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14441
				COST DIRECTE				11,46098
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,46098

P-9	F21B3001	m	Arrencada de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000				20,36 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,210	/R x	24,44000	= 5,13240	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22 Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,300	/R x	29,88000	=	8,96400	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,060	/R x	25,39000	=	1,52340	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,052	/R x	29,39000	=	1,52828	
						Subtotal:		17,14808	17,14808
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x	18,06000	=	0,54180	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,300	/R x	8,05000	=	2,41500	
						Subtotal:		2,95680	2,95680
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,25722
					COST DIRECTE				20,36210
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,36210

	F21D2122	m	Demolició de claveguera d'entre 20 i 40 cm de diàmetre amb solera de 10 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 0,132	13,09	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,025	/R x 69,11000 =	13,08902	
					Subtotal:	13,08902	13,08902
					COST DIRECTE		13,08902
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,08902

P-10	F21D3JJ1	m	Demolició d'interceptor caixa o pou de parets de 15 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió. Aplec de les reixes dels interceptors per al seu posterior ús	Rend.: 1,000	8,96	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,208	/R x 25,39000 =	5,28112	
					Subtotal:	5,28112	5,28112
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x 59,51000 =	1,72579	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,104	/R x 18,06000 =	1,87824	
					Subtotal:	3,60403	3,60403
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,07922
					COST DIRECTE		8,96437
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,96437

P-11	F21D4102	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	2,14	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,036	/R x 59,51000	=	2,14236	
					Subtotal:		2,14236	2,14236
					COST DIRECTE			2,14236
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,14236
	F21DFG02	m	Demolició de pou de diàmetre 80 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió		Rend.: 0,933			6,95 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,109	/R x 59,51000	=	6,95240	
					Subtotal:		6,95240	6,95240
					COST DIRECTE			6,95240
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,95240
P-12	F21Q1121	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor		Rend.: 1,000			12,26 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x 25,39000	=	5,07800	
					Subtotal:		5,07800	5,07800
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100	/R x 18,06000	=	1,80600	
	C1503000	h	Camió grua	0,100	/R x 53,03000	=	5,30300	
					Subtotal:		7,10900	7,10900
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07617
					COST DIRECTE			12,26317
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,26317
	F21Q1231	u	Retirada de banc de pedra o formigó, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor		Rend.: 1,000			21,65 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x 25,39000	=	7,61700	
					Subtotal:		7,61700	7,61700
Maquinària								
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x 49,01000	=	9,80200	
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,300	/R x 9,77000	=	2,93100	
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,300	/R x 3,96000	=	1,18800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			13,92100	13,92100
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11426
				COST DIRECTE				21,65226
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,65226
P-13	F21Q2501	u	Retirada i aplec de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				5,22 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x	25,39000	= 3,80850	
				Subtotal:			3,80850	3,80850
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,075	/R x	18,06000	= 1,35450	
				Subtotal:			1,35450	1,35450
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05713
				COST DIRECTE				5,22013
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,22013
	F21QA701	u	Retirada de joc per a infants tipus tobogan o gronxador, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				24,53 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,400	/R x	25,39000	= 10,15600	
				Subtotal:			10,15600	10,15600
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,200	/R x	18,06000	= 3,61200	
	C1503000	h	Camió grua	0,200	/R x	53,03000	= 10,60600	
				Subtotal:			14,21800	14,21800
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,15234
				COST DIRECTE				24,52634
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,52634
	F21QA801	u	Retirada de joc per a infants tipus molla, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				10,44 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	25,39000	= 7,61700	
				Subtotal:			7,61700	7,61700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x	18,06000	=	2,70900	
					Subtotal:			2,70900	2,70900
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11426
				COST DIRECTE					10,44026
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					10,44026
	F21QBB01	u	Retirada i aplec de font per a exterior fosa, enderroc de la base, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	Rend.: 0,980					88,71 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	30,38000	=	21,70000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,400	/R x	25,39000	=	36,27143	
					Subtotal:			57,97143	57,97143
Maquinària									
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,200	/R x	50,24000	=	10,25306	
	C2001000	h	Martell trencador manual	1,400	/R x	3,96000	=	5,65714	
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,400	/R x	9,77000	=	13,95714	
					Subtotal:			29,86734	29,86734
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,86957
				COST DIRECTE					88,70834
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					88,70834
	F21QQA01	u	Retirada de pilona formigó, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000					15,97 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x	25,39000	=	3,80850	
					Subtotal:			3,80850	3,80850
Maquinària									
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,150	/R x	9,77000	=	1,46550	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,200	/R x	50,24000	=	10,04800	
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,150	/R x	3,96000	=	0,59400	
					Subtotal:			12,10750	12,10750
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05713
				COST DIRECTE					15,97313
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,97313

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22 Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-14	F21QQB01	u	Arrencada de fanal, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de la runa sobre camió o contenidor. Inclou transport i aplec	Rend.: 1,000				8,70 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	25,39000 =	6,34750	
					Subtotal:		6,34750	6,34750
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125	/R x	18,06000 =	2,25750	
					Subtotal:		2,25750	2,25750
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,09521
				COST DIRECTE				8,70021
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,70021
	F21R1160	u	Arrencada d'arbre < 6 m d'alçària, incloses la soca i arrels, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km)	Rend.: 0,875				75,27 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,260	/R x	35,20000 =	10,45943	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	31,23000 =	9,27977	
					Subtotal:		19,73920	19,73920
Maquinària								
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,150	/R x	69,11000 =	11,84743	
	C1503000	h	Camió grua	0,700	/R x	53,03000 =	42,42400	
	CRE23000	h	Motoserra	0,260	/R x	3,25000 =	0,96571	
					Subtotal:		55,23714	55,23714
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,29609
				COST DIRECTE				75,27243
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				75,27243
	F2213650	m3	Excavació per a esplanació en terreny de trànsit, amb compressor	Rend.: 1,000				11,69 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,336	/R x	25,39000 =	8,53104	
					Subtotal:		8,53104	8,53104
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,168	/R x	18,06000 =	3,03408	
					Subtotal:		3,03408	3,03408

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,12797
			COST DIRECTE					11,69309
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,69309
	F2213670	m3	Excavació per a esplanació en roca, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora	Rend.: 0,498				22,71 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,152	/R x	74,42000	= 22,71454	
			Subtotal:				22,71454	22,71454
			COST DIRECTE					22,71454
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					22,71454
P-15	F2213870	m3	Excavació per a esplanació en roca, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora	Rend.: 0,456				35,90 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,220	/R x	74,42000	= 35,90439	
			Subtotal:				35,90439	35,90439
			COST DIRECTE					35,90439
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					35,90439
P-16	F221A420	m3	Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny compacte, amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000				4,99 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	24,44000	= 0,24440	
			Subtotal:				0,24440	0,24440
Maquinària								
	C1311270	h	Pala carregadora mitjana sobre erugues, de 119 kW	0,050	/R x	94,89000	= 4,74450	
			Subtotal:				4,74450	4,74450
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,00367
			COST DIRECTE					4,99257
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,99257
P-17	F2220A13	m3	Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora	Rend.: 2,019				33,17 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	2,700	/R x	24,44000	= 32,68351	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		32,68351	32,68351
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,49025
				COST DIRECTE				33,17376
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				33,17376
P-18	F2221774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i fins a 100 cm de fondària, amb retroexcavadora	Rend.:	1,000			11,43 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,125	/R x 25,39000	=	3,17375	
	A0140000	h	Manobre	0,125	/R x 24,44000	=	3,05500	
					Subtotal:		6,22875	6,22875
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0725	/R x 59,51000	=	4,31448	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x33 cm	0,125	/R x 6,34000	=	0,79250	
					Subtotal:		5,10698	5,10698
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09343
				COST DIRECTE				11,42916
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,42916
P-19	F2225223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat	Rend.:	1,000			9,83 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x 24,44000	=	0,48880	
					Subtotal:		0,48880	0,48880
Maquinària								
	C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0528	/R x 176,82000	=	9,33610	
					Subtotal:		9,33610	9,33610
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00733
				COST DIRECTE				9,83223
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,83223
P-20	F222B123	m3	Excavació de rasa en pedra, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica del material excavat	Rend.:	1,000			12,40 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x 24,44000	=	1,95520	
					Subtotal:		1,95520	1,95520

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,175	/R x	59,51000	= 10,41425	
					Subtotal:		10,41425	10,41425
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02933
				COST DIRECTE				12,39878
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,39878

P-21	F222H620	m3	Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000				16,13 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	24,44000	= 0,24440	
					Subtotal:		0,24440	0,24440
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2669	/R x	59,51000	= 15,88322	
					Subtotal:		15,88322	15,88322
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00367
				COST DIRECTE				16,13129
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,13129

P-22	F222K620	m3	Excavació de pou aïllat de més de 2 i fins a 4 m de fondària, en pedra, amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000				17,71 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	24,44000	= 0,24440	
					Subtotal:		0,24440	0,24440
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2934	/R x	59,51000	= 17,46023	
					Subtotal:		17,46023	17,46023
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00367
				COST DIRECTE				17,70830
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,70830

P-23	F228ASR0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra procedent de material reciclat de formigó, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant	Rend.: 1,000				34,41 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,140	/R x	25,39000	= 3,55460	
					Subtotal:		3,55460	3,55460
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	59,51000	=	7,20071	
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,140	/R x	6,25000	=	0,87500	
					Subtotal:			8,07571	8,07571
Materials									
	B031R400	t	Sorra de material reciclat de formigons, de 0 a 5 mm	1,900	x	11,96000	=	22,72400	
					Subtotal:			22,72400	22,72400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05332
				COST DIRECTE					34,40763
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					34,40763

	F2412063	m3	Transport d'elements d'aplec, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km	Rend.: 1,000		1,50	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,039	/R x 38,50000 =	1,50150	
					Subtotal:	1,50150	1,50150
				COST DIRECTE			1,50150
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,50150

P-24	F2R35039	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000		8,32	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,216	/R x 38,50000 =	8,31600	
					Subtotal:	8,31600	8,31600
				COST DIRECTE			8,31600
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,31600

P-25	F2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		26,20	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 26,20000 =	26,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			26,20000	26,20000
				COST DIRECTE				26,20000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				26,20000
	F2RMM3R0	m3	Matxuqueig material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor	Rend.:	1,000			10,10 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	25,39000	= 6,34750	
				Subtotal:			6,34750	6,34750
Maquinària								
	C1R1M3R0	h	Matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat	0,250	/R x	14,76000	= 3,69000	
				Subtotal:			3,69000	3,69000
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,06348
				COST DIRECTE				10,10098
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,10098
P-26	F618F42K	m2	Paret de gruix 11 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat rugós de 400x200x110 mm, gris d'una cara vista, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedra granítica, 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.:	0,823			35,85 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,440	/R x	29,39000	= 15,71276	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	24,44000	= 7,42406	
				Subtotal:			23,13682	23,13682
Materials								
	B0E254B6	u	Bloc foradat de morter de ciment, rugós, de 400x200x110 mm de cara vista, gris, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3	12,5001	x	0,81000	= 10,12508	
				Subtotal:			10,12508	10,12508
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	0,0105	x	191,33985	= 2,00907	
				Subtotal:			12,13415	12,13415

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%			0,57842
			COST DIRECTE					35,84939
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					35,84939
P-27	F618G62K	m2	Paret de gruix 15 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat rugós de 400x200x150 mm, gris de dues cares vistes, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedra granítica, 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000				38,19 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,480	/R x	29,39000	= 14,10720	
	A0140000	h	Manobre	0,270	/R x	24,44000	= 6,59880	
					Subtotal:		20,70600	20,70600
Materials								
	B0E254F6	u	Bloc foradat de morter de ciment, rugós, de 400x200x150 mm de cara vista, gris, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3	12,5001	x	1,18000	= 14,75012	
					Subtotal:		14,75012	14,75012
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	0,0116	x	191,33985	= 2,21954	
					Subtotal:		16,96966	16,96966
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%			0,51765
			COST DIRECTE					38,19331
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					38,19331
	F6A13636	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	Rend.: 0,320				39,12 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,38000	= 9,49375	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x	29,39000	= 9,18438	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	26,09000	= 8,15313	
					Subtotal:		26,83126	26,83126
Materials								
	B0A218SS	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat de 50 mm de pas de malla i de D 2/3 mm	2,020	x	1,80000	= 3,63600	
	B6AZ3234	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	0,340	x	11,47000	= 3,89980	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B6AZA264	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	0,067	x 43,32000	=	2,90244	
					Subtotal:		10,43824	10,43824
	D060P021	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, 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 165 l	0,0154	x 94,32829	=	1,45266	
					Subtotal:		11,89090	11,89090
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,40247
				COST DIRECTE				39,12463
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				39,12463
P-28	F7B451L0	m2	Polièster per formació jardinera no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000				4,69 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x 29,39000	=	1,17560	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x 26,09000	=	0,52180	
					Subtotal:		1,69740	1,69740
Materials								
	B7B151L0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2	1,100	x 2,70000	=	2,97000	
					Subtotal:		2,97000	2,97000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02546
				COST DIRECTE				4,69286
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,69286
P-29	F921R01F	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulat reciclat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	Rend.: 1,000				27,10 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 24,44000	=	1,22200	
					Subtotal:		1,22200	1,22200
Maquinària								
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 71,13000	=	2,48955	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,030	/R x 78,73000	=	2,36190	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 50,78000	=	1,26950	
					Subtotal:		6,12095	6,12095
Materials								
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats	1,150	x 17,09000	=	19,65350	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,75000	=	0,08750	
					Subtotal:		19,74100	19,74100
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01833
				COST DIRECTE				27,10228
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,10228
	F9265M21	m3	Subbase de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i vibrat mecànic, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000				84,91 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,067	/R x 29,39000	=	1,96913	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 24,44000	=	4,88800	
					Subtotal:		6,85713	6,85713
Maquinària								
	C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,033	/R x 90,93000	=	3,00069	
					Subtotal:		3,00069	3,00069
Materials								
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x 71,38000	=	74,94900	
					Subtotal:		74,94900	74,94900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10286
				COST DIRECTE				84,90968
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				84,90968
	F932101F	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	Rend.: 1,000				27,05 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 24,44000	=	1,22200	
					Subtotal:		1,22200	1,22200
Maquinària								
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 50,78000	=	1,26950	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 71,13000	=	2,48955	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x 78,73000	=	3,14920	
					Subtotal:		6,90825	6,90825
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,75000	=	0,08750	
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x 16,36000	=	18,81400	
					Subtotal:		18,90150	18,90150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,01833
			COST DIRECTE					27,05008
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					27,05008
	F96512D5	m	Vorada recta de peces de formigó tipus Bordillo de Jardín Recto de la casa Breinco o equivalent de 20x8 cm, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5	Rend.: 1,000				29,39 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,235	/R x	29,39000	= 6,90665	
	A0140000	h	Manobre	0,475	/R x	24,44000	= 11,60900	
					Subtotal:		18,51565	18,51565
Materials								
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0473	x	71,38000	= 3,37627	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	37,86000	= 0,07951	
	B96512D0	m	Vorada recta de peces de formigó tipus Bordillo de Jardín Recto de la casa Breinco o equivalent de 20x8 cm	1,050	x	6,80000	= 7,14000	
					Subtotal:		10,59578	10,59578
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,27773
			COST DIRECTE					29,38916
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					29,38916
P-30	F975BASB	m	Cuneta de 30 cm d'amplària de peça de formigó de secció en v, de 50x30 cm i 13 cm de gruix, model cuneta R-4 de la casa Breinco o equivalent, col·locades amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000				51,24 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,765	/R x	29,39000	= 22,48335	
	A0140000	h	Manobre	0,765	/R x	24,44000	= 18,69660	
					Subtotal:		41,17995	41,17995
Materials								
	BD52V0DQ	m	Cuneta de 30 cm d'amplària de peça de formigó de secció en v, de 50x30 cm i 13 cm de gruix, model cuneta R-4 de la casa Breinco o equivalent	1,000	x	8,21000	= 8,21000	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,002	x	121,49000	= 0,24298	
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x	1,75000	= 0,00350	
					Subtotal:		8,45648	8,45648

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	0,0095	x	103,67710	=	0,98493	
					Subtotal:			9,44141	9,44141
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,61770
				COST DIRECTE					51,23906
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					51,23906
P-31	F985170G	m	Gual amb dues peces de formigó, una de 60x40x10 cm i l'altra de 57x40x10cm, col·locat sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 25 a 30 cm d'alçària i rejuntat amb morter de ciment 1:8 amb pòrtland amb filler calcari, model Vado V-57 MP Central de la casa Breinco o equivalent, elaborat amb formigonera de 165 l	Rend.:		1,000			47,94 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,650	/R x	24,44000	=	15,88600	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,308	/R x	29,39000	=	9,05212	
					Subtotal:			24,93812	24,93812
Materials									
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1221	x	71,38000	=	8,71550	
	B9851700	m	Conjunt de dues peces de formigó per a guals, una de 60x40x10 cm i l'altra de 57x40x10cm, model Vado V-57 MP Central de la casa Breinco o equivalent	1,050	x	13,08000	=	13,73400	
					Subtotal:			22,44950	22,44950
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0021	x	86,16490	=	0,18095	
					Subtotal:			22,63045	22,63045
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,37407
				COST DIRECTE					47,94264
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					47,94264
	F9915325	u	Escocell de 106x106 cm i 25 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 113x20x7 cm, amb un cantell bisellat, rejuntades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col·locat sobre base de formigó HM-20/P/10/I	Rend.:		1,000			70,21 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,480	/R x	24,44000	=	11,73120	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x 29,39000	=	14,10720	
					Subtotal:		25,83840	25,83840
Materials								
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1344	x 59,86000	=	8,04518	
	B9912D10	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 113x20x7 cm, amb un cantell bisellat	4,080	x 8,73000	=	35,61840	
					Subtotal:		43,66358	43,66358
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0021	x 153,53805	=	0,32243	
					Subtotal:		43,98601	43,98601
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,38758
				COST DIRECTE				70,21199
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				70,21199
	F9916415	u	Escocell de 93x93 cm i 25 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 100x25x7 cm, amb una cara arrodonida, rejuntades amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col·locat sobre base de formigó HM-20/P/10/I	Rend.: 1,000				70,80 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,470	/R x 29,39000	=	13,81330	
	A0140000	h	Manobre	0,470	/R x 24,44000	=	11,48680	
					Subtotal:		25,30010	25,30010
Materials								
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1155	x 59,86000	=	6,91383	
	B9912B20	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 100x25x7 cm, amb una cara arrodonida	4,080	x 9,31000	=	37,98480	
					Subtotal:		44,89863	44,89863
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	0,0021	x 103,67710	=	0,21772	
					Subtotal:		45,11635	45,11635

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,37950
			COST DIRECTE					70,79595
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					70,79595
	F99115325	m	Escossell amb vorada de peces de formigó tipus Bordillo Alcorque de la casa Breinco o equivalent de 100x20x8 cm, rejuntades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre base de formigó HM-20/P/10/I	Rend.: 1,000				35,34 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,450	/R x	29,39000	= 13,22550	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	24,44000	= 10,99800	
					Subtotal:		24,22350	24,22350
Materials								
	B0641070	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,060	x	52,86000	= 3,17160	
	B0G11C04	m2	Peça de vorada de formigó tipus Bordillo Alcorque de la casa Breinco o equivalent de 100x20x8 cm	1,020	x	7,13000	= 7,27260	
					Subtotal:		10,44420	10,44420
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,002	x	153,53805	= 0,30708	
					Subtotal:		10,75128	10,75128
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	24,22333	= 0,36335	
					Subtotal:		0,36335	0,36335
			COST DIRECTE					35,33813
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					35,33813
	F9B3UA60	m2	Paviment de peces de pedra calcària de gra petit, acabat deixat de serra, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000				137,56 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	24,44000	= 9,77600	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,800	/R x	29,39000	= 23,51200	
					Subtotal:		33,28800	33,28800
Materials								
	B0G1UB03	m2	Paviment de peces de pedra calcària de gra petit, acabat deixat de serra, de 60 mm de gruix	1,020	x	99,03000	= 101,01060	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22 Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		101,01060	101,01060
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,030	x 92,21445 =		2,76643	
					Subtotal:		103,77703	103,77703
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,49932
					COST DIRECTE			137,56435
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			137,56435
P-32	F9DLS830	m2	Paviment de llambordí ceràmic de forma rectangular de 20 x 20 cm i 8 cm de gruix, col·locat sobre llit de sorra de 3 cm de gruix i rejuntat amb sorra. Rajoles del camí de Sant Ignasi		Rend.: 1,000			32,33 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,095	/R x	29,39000 =	2,79205	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,020	/R x	25,39000 =	0,50780	
	A0140000	h	Manobre	0,175	/R x	24,44000 =	4,27700	
					Subtotal:		7,57685	7,57685
Maquinària								
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,020	/R x	6,25000 =	0,12500	
					Subtotal:		0,12500	0,12500
Materials								
	B9DL2348	m2	Llambordí ceràmic de forma rectangular de 10 x 20 cm i 8 cm de gruix	1,020	x	23,18000 =	23,64360	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,045	x	19,37000 =	0,87165	
					Subtotal:		24,51525	24,51525
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11365
					COST DIRECTE			32,33075
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,33075
P-33	F9F1622B	m2	Paviment de peces de formigó de forma rectangular de 40x40 cm i 3.5 cm de gruix, tipus Llosa Vulcano Mediterraneo de la casa Breinco o equivalent, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l		Rend.: 1,000			40,01 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,345	/R x	29,39000 =	10,13955	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,020	/R x	25,39000 =	0,50780	
	A0140000	h	Manobre	0,460	/R x	24,44000 =	11,24240	
					Subtotal:		21,88975	21,88975

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,020	/R x 6,25000	=	0,12500	
					Subtotal:		0,12500	0,12500
Materials								
	B9F16200	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 14x22 cm i 10 cm de gruix, tipus Tegula TEC Mediterraneo de la casa Breinco o equivalent	1,020	x 14,80000	=	15,09600	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0765	x 19,37000	=	1,48181	
					Subtotal:		16,57781	16,57781
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	0,0105	x 103,67710	=	1,08861	
					Subtotal:		17,66642	17,66642
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,32835
				COST DIRECTE				40,00952
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				40,00952

P-34	F9F1622C	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 14x22 cm i 10 cm de gruix, tipus Tegula TEC Mediterraneo de la casa Breinco o equivalent, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000				40,93 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,345	/R x 29,39000	=	10,13955	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,020	/R x 25,39000	=	0,50780	
	A0140000	h	Manobre	0,460	/R x 24,44000	=	11,24240	
					Subtotal:		21,88975	21,88975
Maquinària								
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,020	/R x 6,25000	=	0,12500	
					Subtotal:		0,12500	0,12500
Materials								
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0765	x 19,37000	=	1,48181	
	B9F16200	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 14x22 cm i 10 cm de gruix, tipus Tegula TEC Mediterraneo de la casa Breinco o equivalent	1,020	x 14,80000	=	15,09600	
					Subtotal:		16,57781	16,57781
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	0,0105	x 191,33985	=	2,00907	
					Subtotal:		18,58688	18,58688

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22 Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,32835
			COST DIRECTE				40,92998
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				40,92998

P-35 F9F1622D m2 Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, tipus Tegula Six Mediterraneo de la casa Breinco o equivalent, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l — Rend.: 1,000 — 40,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,460	/R x	24,44000	=	11,24240	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,020	/R x	25,39000	=	0,50780	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,345	/R x	29,39000	=	10,13955	
					Subtotal:			21,88975	21,88975
Maquinària									
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,020	/R x	6,25000	=	0,12500	
					Subtotal:			0,12500	0,12500
Materials									
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0765	x	19,37000	=	1,48181	
	B9F16200	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 14x22 cm i 10 cm de gruix, tipus Tegula TEC Mediterraneo de la casa Breinco o equivalent	1,020	x	14,80000	=	15,09600	
					Subtotal:			16,57781	16,57781
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0105	x	153,53805	=	1,61215	
					Subtotal:			18,18996	18,18996
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,32835
			COST DIRECTE						40,53306
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						40,53306

F9F5B221 m2 Paviment de peces de formigó de forma rectangular de 80x60 cm i 12 cm de gruix, tipus Gran Llosa Vulcano Marfil de la casa Breinco o equivalent, col·locades amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l — Rend.: 1,000 — 47,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,800	/R x	29,39000	=	23,51200	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,400	/R x	25,39000	=	10,15600	
					Subtotal:			33,66800	33,66800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B9F1P200	m2	Llosa de formigó de forma rectangular de 40.40cm i 3.5 cm de gruix, tipus Gran Llosa Vulcano de la casa Breinco o equivalent	1,020	x	10,03000	=	10,23060	
					Subtotal:			10,23060	10,23060
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,030	x	92,21445	=	2,76643	
					Subtotal:			12,99703	12,99703
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,50502
				COST DIRECTE					47,17005
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					47,17005
P-36	F9G1C242	m3	Paviment de formigó sense additius HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic base pel paviment de llambordes.	Rend.: 1,000					99,55 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,067	/R x	29,39000	=	1,96913	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	24,44000	=	4,88800	
					Subtotal:			6,85713	6,85713
Maquinària									
	C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,033	/R x	90,93000	=	3,00069	
					Subtotal:			3,00069	3,00069
Materials									
	B06B1300	m3	Formigó per a paviments HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica	1,050	x	85,32000	=	89,58600	
					Subtotal:			89,58600	89,58600
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10286
				COST DIRECTE					99,54668
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					99,54668
	F9G2C248	m3	Paviment de formigó HF-3,5 MPa, de consistència plàstica, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris	Rend.: 1,000					114,59 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,142	/R x	29,39000	=	4,17338	
	A0140000	h	Manobre	0,225	/R x	24,44000	=	5,49900	
					Subtotal:			9,67238	9,67238

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						
Maquinària									
	C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,033	/R x	90,93000	=	3,00069	
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,075	/R x	5,83000	=	0,43725	
					Subtotal:			3,43794	3,43794
Materials									
	B06B1300	m3	Formigó per a paviments HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica	1,050	x	85,32000	=	89,58600	
	B9GZ1210	t	Pols de quars de color gris	0,020	x	587,29000	=	11,74580	
					Subtotal:			101,33180	101,33180
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14509
				COST DIRECTE					114,58721
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					114,58721

P-37	F9G4K648	m2	Paviment de formigó amb fibres HMF-25/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E, de 20 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres de polipropilè macro a l'interior i micro a la superfície entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris	Rend.: 1,000	27,03	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,028	/R x	29,39000	=	0,82292	
	A0140000	h	Manobre	0,045	/R x	24,44000	=	1,09980	
					Subtotal:			1,92272	1,92272
Maquinària									
	C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,007	/R x	90,93000	=	0,63651	
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,013	/R x	5,83000	=	0,07579	
					Subtotal:			0,71230	0,71230
Materials									
	B9GZ1210	t	Pols de quars de color gris	0,0042	x	587,29000	=	2,46662	
	B06QC76A	m3	Formigó amb fibres HMF-25/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres de polipropilè macro a l'interior i micro a la capa superficial, apte per a classe d'exposició IIa+E	0,210	x	104,29000	=	21,90090	
					Subtotal:			24,36752	24,36752
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02884
				COST DIRECTE					27,03138
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					27,03138

	F9G4K688	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E, de 20 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2	Rend.: 6,010	25,14	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22 Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de pols de quars gris

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,043	/R x	24,44000	=	0,17486	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,028	/R x	29,39000	=	0,13693	
					Subtotal:			0,31179	0,31179
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,013	/R x	156,75000	=	0,33906	
	C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,007	/R x	90,93000	=	0,10591	
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,013	/R x	5,83000	=	0,01261	
					Subtotal:			0,45758	0,45758
Materials									
	B9GZ1210	t	Pols de quars de color gris	0,0042	x	587,29000	=	2,46662	
	B06QC76A	m3	Formigó amb fibres HMF-25/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres de polipropilè macro a l'interior i micro a la capa superficial, apte per a classe d'exposició IIa+E	0,210	x	104,29000	=	21,90090	
					Subtotal:			24,36752	24,36752
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00468
				COST DIRECTE					25,14157
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					25,14157

P-38 F9GZ2524 m Formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics Rend.: 1,000 8,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	25,39000	=	6,34750	
					Subtotal:			6,34750	6,34750
Maquinària									
	C170H000	h	Màquina tallajunts	0,250	/R x	9,64000	=	2,41000	
					Subtotal:			2,41000	2,41000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09521
				COST DIRECTE					8,85271
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,85271

F9Z4AA15 m2 Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 elaborada a l'obra i manipulada a taller Rend.: 1,000 8,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,016	/R x	24,14000	=	0,38624	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,016	/R x	27,19000	=	0,43504	
					Subtotal:			0,82128	0,82128
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0122	x	1,16000	=	0,01415	
					Subtotal:			0,01415	0,01415
	D0B34135	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller	1,000	x	7,59736	=	7,59736	
					Subtotal:			7,61151	7,61151
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01232
				COST DIRECTE					8,44511
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,44511
P-39	FB131CA0	m	Subministre i col·locació de barana d'acer per pintar, amb TRES passamans de d.50 mm. i ancorats amb platina 40x4 mm segons detalls dels plànols, ancorada amb fixacions mecàniques a les pilastres	Rend.:	1,000				180,63 €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	30,38000	=	12,15200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,09000	=	5,21800	
					Subtotal:			17,37000	17,37000
Materials									
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	4,86000	=	19,44000	
	BB131CA0	m	Barana d'acer per pintar, amb quatre passamans de d.40 mm. i muntants amb platina 40x4 mm , segons detalls dels plànols	1,000	x	143,39000	=	143,39000	
					Subtotal:			162,83000	162,83000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,43425
				COST DIRECTE					180,63425
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					180,63425
P-40	FBB12241	u	Placa amb pintura no reflectora, circular de 50 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	Rend.:	1,000				46,11 €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	26,09000	=	6,52250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,38000	=	7,59500	
					Subtotal:			14,11750	14,11750
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,062	/R x	53,03000	=	3,28786	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		3,28786	3,28786
Materials								
	BBM12502	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x 28,49000	=	28,49000	
					Subtotal:		28,49000	28,49000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,21176
				COST DIRECTE				46,10712
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				46,10712
P-41	FBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat	Rend.: 1,000				25,35 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x 29,39000	=	1,46950	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 24,44000	=	2,44400	
					Subtotal:		3,91350	3,91350
Materials								
	BBMZ1C20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	1,000	x 18,93000	=	18,93000	
					Subtotal:		18,93000	18,93000
	D060M022	m3	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	0,0294	x 83,38301	=	2,45146	
					Subtotal:		21,38146	21,38146
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,05870
				COST DIRECTE				25,35366
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,35366
P-42	FD5K6F0E	m	Caixa per a interceptor de 30x50 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	Rend.: 1,000				68,75 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,821	/R x 24,44000	=	20,06524	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,821	/R x 29,39000	=	24,12919	
					Subtotal:		44,19443	44,19443
Materials								
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200	0,2992	x 73,25000	=	21,91640	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22 Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I						
	B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,122	x	1,34000	=	1,50348	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,166	x	2,84000	=	0,47144	
					Subtotal:			23,89132	23,89132
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,66292
				COST DIRECTE					68,74867
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					68,74867
P-43	FD5Z3K3J	m	Bastiment de 30 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 30x30x5 mm i traves de passamà de 60 mm cada 75 cm, col·locat ancorat al formigó	Rend.: 1,000					51,93 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	29,39000	=	8,81700	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	24,44000	=	7,33200	
					Subtotal:			16,14900	16,14900
Materials									
	BD5Z3K30	m	Bastiment de 30 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer de 30x30x5 mm i traves de passamà de 60 mm cada 75 cm	1,000	x	35,54000	=	35,54000	
					Subtotal:			35,54000	35,54000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24224
				COST DIRECTE					51,93124
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					51,93124
P-44	FD5ZBJA4	u	Reixa practicable per a interceptor de fosa negra, de 3000x300x27 mm, classificació D-400, model D7 de la casa Fundició Dúctil Fàbregas o equivalent, fixada al bastiment	Rend.: 1,000					90,74 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	29,39000	=	11,75600	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	24,44000	=	9,77600	
					Subtotal:			21,53200	21,53200
Materials									
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	37,86000	=	1,51440	
	BD5ZBJA0	u	Reixa practicable per a interceptor de fosa negra, de 750x300x27 mm, classificació D-400, model D7 de la casa Fundició Dúctil Fàbregas o equivalent	1,000	x	67,37000	=	67,37000	
					Subtotal:			68,88440	68,88440

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,32298
			COST DIRECTE					90,73938
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					90,73938
	FD7JJ146	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 interior 315 mm, de ridisesa anular SN 4 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	Rend.:	1,000			22,01 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x	30,38000	= 6,37980	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,210	/R x	26,09000	= 5,47890	
					Subtotal:		11,85870	11,85870
Materials								
	BD7JJ140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal interior 315 mm, de ridisesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	9,78000	= 9,97560	
					Subtotal:		9,97560	9,97560
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17788
			COST DIRECTE					22,01218
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					22,01218
	FD7JK325	m	Claveguera amb tub de polietilè de designació PE 100, de 6 bar de pressió nominal, amb diàmetre nominal igual a l'existent, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	Rend.:	0,782			199,53 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,250	/R x	26,09000	= 75,06714	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,250	/R x	30,38000	= 87,41049	
					Subtotal:		162,47763	162,47763
Materials								
	BD7JK300	m	Claveguera amb tub de polietilè de designació PE 100, de 6 bar de pressió nominal, amb diàmetre nominal igual a l'existent	1,020	x	33,94000	= 34,61880	
					Subtotal:		34,61880	34,61880
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		2,43716
			COST DIRECTE					199,53359
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					199,53359

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22 Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-45	FD7JN146	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 interior 400 mm, de ridisesa anular SN 4 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	Rend.:	1,000			47,40	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,390	/R x	26,09000	= 10,17510		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,390	/R x	30,38000	= 11,84820		
					Subtotal:		22,02330		22,02330
Materials									
	BD7JN140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal interior 400 mm, de ridisesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	24,56000	= 25,05120		
					Subtotal:		25,05120		25,05120
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,33035
				COST DIRECTE					47,40485
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					47,40485
	FD7JN325	m	Claveguera amb tub de polietilè de designació PE 100, de 500 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	Rend.:	1,000			215,24	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	26,09000	= 65,22500		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	30,38000	= 75,95000		
					Subtotal:		141,17500		141,17500
Materials									
	BD7JN300	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 500 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	1,020	x	70,54000	= 71,95080		
					Subtotal:		71,95080		71,95080
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		2,11763
				COST DIRECTE					215,24343
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					215,24343
	FDB17450	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,15x1,15 m	Rend.:	1,000			26,29	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,180	/R x	29,39000	= 5,29020		
	A0140000	h	Manobre	0,180	/R x	24,44000	= 4,39920		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		9,68940	9,68940
Materials								
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,2247	x 73,25000	=	16,45928	
					Subtotal:		16,45928	16,45928
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,14534
				COST DIRECTE				26,29402
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				26,29402
P-46	FDD1A099	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, sobre solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,15x1,15 m	Rend.: 1,000				112,24 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 24,44000	=	10,99800	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x 29,39000	=	13,22550	
					Subtotal:		24,22350	24,22350
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,135	/R x 59,51000	=	8,03385	
					Subtotal:		8,03385	8,03385
Materials								
	BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	1,050	x 74,72000	=	78,45600	
					Subtotal:		78,45600	78,45600
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0076	x 153,53805	=	1,16689	
					Subtotal:		79,62289	79,62289
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,36335
				COST DIRECTE				112,24359
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				112,24359
P-47	FDDZCED4	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre de 850x850 mm i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, model Delta de la casa Fundició Dúctil Benito o equivalent, col·locat amb morter	Rend.: 1,000				289,00 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x 29,39000	=	12,04990	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x	24,44000	=	10,02040	
					Subtotal:			22,07030	22,07030
Materials									
	BDDZCED0	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre de 850x850 mm i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, model Delta de la casa Fundició Dúctil Benito o equivalent	1,000	x	265,25000	=	265,25000	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	37,86000	=	1,35160	
					Subtotal:			266,60160	266,60160
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,33105
				COST DIRECTE					289,00295
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					289,00295

FDG52357	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 63/110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I. Col·locació a càrrec de la companyia de telefonia	Rend.:	1,000	0,00	€

FDG54477	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I	Rend.:	1,000	12,46	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,014	/R x	24,44000	=	0,34216	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,014	/R x	29,39000	=	0,41146	
					Subtotal:			0,75362	0,75362
Materials									
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,200	x	2,02000	=	4,44400	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,099	x	73,25000	=	7,25175	
					Subtotal:			11,69575	11,69575
				DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,01130
				COST DIRECTE					12,46067
				DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					12,46067

FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora. Col·locació a càrrec de la companyia de telefonia	Rend.:	1,000	0,52	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22 Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-48	FDK2UC20	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació	Rend.: 1,000				71,32 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	29,39000	= 14,69500	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	24,44000	= 24,44000	
					Subtotal:		39,13500	39,13500
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,200	/R x	53,03000	= 10,60600	
					Subtotal:		10,60600	10,60600
Materials								
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,054	x	71,38000	= 3,85452	
	BDK2UC20	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	17,14000	= 17,14000	
					Subtotal:		20,99452	20,99452
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,58703
				COST DIRECTE				71,32255
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				71,32255
	FDK2UG50	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb fons, amb mides interiors 110x90 cm i 100 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre fons de 20 cm de grava i reblert lateral amb terres de l'excavació	Rend.: 1,000				310,66 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	24,44000	= 48,88000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	29,39000	= 29,39000	
					Subtotal:		78,27000	78,27000
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x	53,03000	= 26,51500	
					Subtotal:		26,51500	26,51500
Materials								
	B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,850	x	20,05000	= 17,04250	
	BDK2UC50	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb fons, amb mides interiors 110x90 cm i 100 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	187,66000	= 187,66000	
					Subtotal:		204,70250	204,70250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			1,17405
			COST DIRECTE					310,66155
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					310,66155
P-49	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	Rend.: 1,000				102,61 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	24,44000	= 9,77600	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	29,39000	= 11,75600	
					Subtotal:		21,53200	21,53200
Materials								
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	41,38000	= 0,21931	
	BDKZHEC0	u	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	1,000	x	80,54000	= 80,54000	
					Subtotal:		80,75931	80,75931
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,32298
			COST DIRECTE					102,61429
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					102,61429
	FDKZHLD4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, ancorada a l'arqueta, pas lliure de 1090x905 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, model Comunicación T1311 de la casa Fundició Dúctil Benito o equivalent, col·locat amb morter	Rend.: 1,000				697,12 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	24,44000	= 10,99800	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	29,39000	= 13,22550	
					Subtotal:		24,22350	24,22350
Materials								
	BDKZHLD0	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, ancorada a l'arqueta, pas lliure de 1090x905 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, model Comunicación T1311 de la casa Fundició Dúctil Benito	1,000	x	672,27000	= 672,27000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063	x	41,38000	= 0,26069	
					Subtotal:		672,53069	672,53069

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36335
			COST DIRECTE			697,11754
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			697,11754

P-50	FF32H785	u	Reposició de la xarxa de distribució d'aigua potable segons plànols de projecte i pressupost adjunt de la companyia subministradora, totalment acabada.S'exclou d'aquest preu l'hidrant, la boca de reg, una partida d'imprevistos sense justificar i la partida de seguretat i salut que ja s'inclou en un altre capítol.	Rend.:	1,000				32.395,68	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Materials										
	BF32H780	u	Reposició de la xarxa de distribució d'aigua potable segons plànols de projecte i pressupost adjunt de la companyia subministradora. S'exclou d'aquest preu l'hidrant, la boca de reg, una partida d'imprevistos sense justificar i la partida de seguretat i salut que ja s'inclou en un altre capítol.	1,000	x	32.395,6800	=	32.395,68000		
					Subtotal:			32.395,68000		32.395,68000
			COST DIRECTE							32.395,68000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %						0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							32.395,68000

P-51	FFC17A25	m	Modificació de la xarxa d'aigua potable per a la font existent, amb connexió a xarxa existent i col·locació de noves canalitzacions. Inclou connexió del desaigua a la xarxa d'aigües pluvials de la plaça amb tub de PVC, peces especials i obra civil necessària.	Rend.:	1,000				14,82	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	30,38000	=	3,64560		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	26,09000	=	3,13080		
					Subtotal:			6,77640		6,77640
Materials										
	BFC17A00	m	Modificació de la xarxa d'aigua potable per a la nova font, amb connexió a xarxa existent i col·locació de noves canalitzacions. Inclou connexió del desaigua a la xarxa d'aigües pluvials de la plaça amb tub PVC, peces especials i obra civil necessària.	1,020	x	6,25000	=	6,37500		
	BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	4,11000	=	1,23300		
	BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,33000	=	0,33000		
					Subtotal:			7,93800		7,93800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10165
			COST DIRECTE					14,81605
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					14,81605
	FG144902	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment	Rend.: 0,021				206,21 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,025	/R x	26,05000	= 31,01190	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	30,38000	= 36,16667	
					Subtotal:		67,17857	67,17857
Materials								
	BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,31000	= 1,31000	
	BG144902	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	136,71000	= 136,71000	
					Subtotal:		138,02000	138,02000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,00768
			COST DIRECTE					206,20625
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					206,20625
	FG1B0862	u	Armari de polièster de 750x750x300 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment	Rend.: 0,244				598,17 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,380	/R x	30,38000	= 47,31311	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,380	/R x	26,05000	= 40,56967	
					Subtotal:		87,88278	87,88278
Materials								
	BGW1B000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	1,000	x	4,50000	= 4,50000	
	BG1B0860	u	Armari de polièster de 750x750x300 mm, amb porta i finestreta	1,000	x	504,47000	= 504,47000	
					Subtotal:		508,97000	508,97000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,31824
			COST DIRECTE					598,17102
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					598,17102
P-52	FG22TD1K	PA	Legalització de la instal.lació elèctrica. Projecte i tràmit	Rend.: 1,000				1.145,60 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	7G111111	u	Projecte legalització instal.lació enllumenat i tràmits per legalitzar tota la instal.lació	1,000	x	1.145,59662	= 1.145,59662	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1.145,59662	1.145,59662
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			1.145,59662
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.145,59662
	FG23E815	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000			4,54 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 26,05000 =	1,30250	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 30,38000 =	1,21520	
				Subtotal:		2,51770	2,51770
Materials							
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x 0,24000 =	0,24000	
	BG23E810	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020	x 1,71000 =	1,74420	
				Subtotal:		1,98420	1,98420
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03777
				COST DIRECTE			4,53967
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,53967
P-53	FG312606	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 KV, tetrapolar de secció 4x6 mm2 i col.locat en tub	Rend.: 1,000			4,47 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 26,05000 =	1,04200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 30,38000 =	1,21520	
				Subtotal:		2,25720	2,25720
Materials							
	BG312600	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x6 mm2	1,020	x 2,14000 =	2,18280	
				Subtotal:		2,18280	2,18280
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03386
				COST DIRECTE			4,47386
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,47386
P-54	FG326306	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub	Rend.: 1,000			1,09 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22 Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	26,05000	=	0,26050	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	30,38000	=	0,30380	
					Subtotal:			0,56430	0,56430
Materials									
	BG326300	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x2,5 mm2	1,020	x	0,51000	=	0,52020	
					Subtotal:			0,52020	0,52020
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00846
				COST DIRECTE					1,09296
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,09296

P-55	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	Rend.: 1,000					9,33 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	30,38000	=	3,03800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	26,05000	=	3,90750	
					Subtotal:			6,94550	6,94550
Materials									
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	1,86000	=	1,89720	
					Subtotal:			2,27720	2,27720
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10418
				COST DIRECTE					9,32688
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,32688

P-56	FGC13712	PA	Despeses de projecte, enginyeria Endesa, tràmits i legal·lització	Rend.: 1,000					650,00 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BGC13712	PA	Despeses de projecte, enginyeria Endesa, tràmits i legal·lització	1,000	x	650,00000	=	650,00000	
					Subtotal:			650,00000	650,00000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					650,00000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					650,00000

P-57	FGC14712	PA	Trasllat i reposició de línia aèria de Baixa Tensió. Treballs d'adequació de l'instal.lació existent	Rend.: 1,000					2.757,69 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BGC14712	u	Trasllat i reposició de línia aèria de Baixa Tensió	1,000	x	2.757,69000	=	2.757,69000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
			Subtotal:		2.757,69000	2.757,69000	
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,00000	
			COST DIRECTE			2.757,69000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.757,69000	
	FGC16A12	PA	Instal.lació elèctrica segons pressupost adjunt que inclou les següents partides: -Cable RZ3x50 AL/54,6 ALM en paret normal 44 ml -Amarre RZ 3x50/54,6amb tensor façana-encreuament 1ut -Encreuament subterrani RV 3x240/150 AL a RZ 3x150/80 ALM 3 ut -Converssió RZ 3x150/80 a RV 3x240/150 AP formigó xapa 1 ut -Arranque poste formigó profunditat 0,40 m 1 ut -Aranque palomilla 3 ut -Arranque cable BT RZ 3x25-54,6 per recolzament 30 ut -Arranque cable BT RZ 3x50-54,6 per recolzament 182 ut -Arranque cable BT RZ 3x25-54,6 per façana 34 ut -Estesa en tubular 1C 3x1x240-1x150 204 ml -Estesa en tubular 2C 3x1x240-1x150 34 ml -Armari de distribució urbana LSBT 1 ut -Connexió pat. caixes i armaris de distribució 6 ut -Connexió cable amb terminal 3x240-1x150 mm2 Confecció plànol us-built 1 ut -Entroncament /material empalme línia RZ 3x50/54,6-termorretràctil 7 ut -Fusible tamany 2 315 24 ut -Canal de protecció CGP 5 ut -Candaus 25x5 armari i instal.lació. 6 ut -Petit material necessari per la instal.lació.	Rend.: 1,000		9.133,75	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BGC16A12	PA	Instal.alció elèctrica segons press adjunt	1,000	x 9.133,75000 =	9.133,75000	
			Subtotal:			9.133,75000	9.133,75000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,00000	
			COST DIRECTE			9.133,75000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			9.133,75000	
P-58	FGD1122E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1000 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.: 1,000		25,86	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 26,05000 =	5,21000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 30,38000 =	6,07600	
			Subtotal:			11,28600	11,28600
Materials							
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x 4,51000 =	4,51000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGD11220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x 9,89000	=	9,89000	
					Subtotal:		14,40000	14,40000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,16929
				COST DIRECTE				25,85529
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,85529
	FGG54001	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 0,479				126,63 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 30,38000	=	31,71190	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x 26,05000	=	27,19207	
					Subtotal:		58,90397	58,90397
Materials								
	BGG54000	u	Transformador de seguretat de 24 V	1,000	x 66,84000	=	66,84000	
					Subtotal:		66,84000	66,84000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,88356
				COST DIRECTE				126,62753
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				126,62753
	FGH33616	u	Caixa de seccionament, per a soterrament línia Baixa Tensió, col·locada. Incloses les connexions de caixes i armaris de distribució a línia soterrada BT	Rend.: 1,000				185,91 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x 30,38000	=	45,57000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,500	/R x 26,05000	=	39,07500	
					Subtotal:		84,64500	84,64500
Materials								
	BGH33616	u	Caixa de seccionament, per a soterrament línia Baixa Tensió	1,000	x 100,00000	=	100,00000	
					Subtotal:		100,00000	100,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,26968
				COST DIRECTE				185,91468
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				185,91468
	FHM11L22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilíndrica, de 6 m d'alçària, amb base platina i porta, model TUB-VAR de la casa Roura o equivalent, col·locada sobre fonament de formigó de 1,5x1,5x1,5 m	Rend.: 1,000				1.300,53 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	26,05000	=	13,80650	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	24,44000	=	6,11000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	30,38000	=	16,10140	
					Subtotal:			36,01790	36,01790
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x	53,03000	=	28,10590	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	40,78000	=	21,61340	
					Subtotal:			49,71930	49,71930
Materials									
	BHM11L22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilíndrica, de 6 m d'alçària, amb base platina i porta, model TUB-VAR de la casa Roura o equivalent	1,000	x	924,37000	=	924,37000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	40,05000	=	40,05000	
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	3,500	x	71,38000	=	249,83000	
					Subtotal:			1.214,25000	1.214,25000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,54027
				COST DIRECTE					1.300,52747
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.300,52747

P-59 FHN32571 u Columna tubular de secció quadrada d'acer galvanitzat, de 4,5 metres d'alçada, model Quad de la casa Roura o equivalent, inclosa làmpada Ledme de 33 W, amb protecció IP-65, tancada i acoblada a la columna, sobre fonament de formigó de 0,6x0,6x0,6 metres. Totalment col·locat i comprovat, làmpades incloses. Rend.: 1,000 — 1.070,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	26,05000	=	9,11750	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	30,38000	=	10,63300	
					Subtotal:			19,75050	19,75050
Materials									
	BHN32570	u	Columna tubular de secció quadrada d'acer galvanitzat, de 4,5 metres d'alçada, model Quad de la casa Roura o equivalent, inclosa làmpada Ledme de 33 W, amb protecció IP-65, tancada i acoblada a la columna, sobre fonament de formigó de 0,6x0,6x0,6 metres. Totalment col·locat i comprovat, làmpades incloses.	1,000	x	1.050,00000	=	1.050,00000	
					Subtotal:			1.050,00000	1.050,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,29626
				COST DIRECTE					1.070,04676
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.070,04676

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	FHN32572	u	Llumenera per a vials, vuit-centista de la casa Salvi o similar a la resta de llumeneres existents, amb làmpada de vapor de sodi de 70 W, amb protecció IP-65, tancada i acoblada al suport. Suport de braç mural inclòs, totalment col·locat i comprovat.	Rend.: 0,258				1.346,62	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,750	/R x	26,05000	= 75,72674		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x	30,38000	= 88,31395		
					Subtotal:		164,04069		164,04069
Materials									
	BHWM2000	u	Part proporcional d'accessoris.	1,000	x	27,58000	= 27,58000		
	BHM24700	u	Columna tubular de secció quadrada d'acer galvanitzat, de 3,5 metres d'alçada, model Quad de la casa Roura o equivalent, inclosa làmpada de fluorescència de 2x36 W, amb protecció IP-65, tancada i acoblada a la columna, làmpades incloses	1,000	x	102,54000	= 102,54000		
	BHN32570	u	Columna tubular de secció quadrada d'acer galvanitzat, de 4,5 metres d'alçada, model Quad de la casa Roura o equivalent, inclosa làmpada Ledme de 33 W, amb protecció IP-65, tancada i acoblada a la columna, sobre fonament de formigó de 0,6x0,6x0,6 metres. Totalment col·locat i comprovat, làmpades incloses.	1,000	x	1.050,00000	= 1.050,00000		
					Subtotal:		1.180,12000		1.180,12000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	164,04067	= 2,46061		
					Subtotal:		2,46061		2,46061
				COST DIRECTE					1.346,62130
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.346,62130
	FHQ34Q54	u	Projector per a exteriors amb reflector de distribució simètrica extensiva, amb làmpada d'halogenurs metàl·lics de 400 W, IP-65, model Ildsor de la casa Roura o equivalent, tancat i muntat, làmpades incloses	Rend.: 0,387				408,01	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,566	/R x	26,05000	= 38,09897		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,566	/R x	30,38000	= 44,43173		
					Subtotal:		82,53070		82,53070
Materials									
	BHQ34Q50	u	Projector per a exteriors amb reflector de distribució simètrica extensiva, amb làmpada d'halogenurs metàl·lics de 400 W, IP-65, model Ildsor de la casa Roura o equivalent, tancat, làmpades incloses	1,000	x	304,20000	= 304,20000		
	BHWQ3000	u	Part proporcional d'accessoris de projectors amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta	1,000	x	20,04000	= 20,04000		
					Subtotal:		324,24000		324,24000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,23796
			COST DIRECTE					408,00866
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					408,00866
P-60	FHT11142	u	Connexió de la nova xarxa d'enllumenat públic a l'existent	Rend.: 1,000				375,71 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	30,38000	= 7,59500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	26,05000	= 6,51250	
					Subtotal:		14,10750	14,10750
Materials								
	BHT11140	u	Connexió de la nova xarxa d'enllumenat públic a l'existent	1,000	x	350,00000	= 350,00000	
	BHWT1000	u	Part proporcional d'accessoris per a fotocontrols	1,000	x	11,39000	= 11,39000	
					Subtotal:		361,39000	361,39000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21161
			COST DIRECTE					375,70911
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					375,70911
P-61	FJS1U001	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i racor 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	Rend.: 1,000				212,11 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	26,09000	= 13,04500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,38000	= 30,38000	
					Subtotal:		43,42500	43,42500
Materials								
	BJS1U001	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i racor de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM	1,000	x	133,86000	= 133,86000	
	BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000	x	34,17000	= 34,17000	
					Subtotal:		168,03000	168,03000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,65138
			COST DIRECTE					212,10638
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					212,10638

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-62	FM211438	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre i de 6´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior	Rend.:	1,000			1.087,16	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	26,09000	= 130,45000		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	30,38000	= 151,90000		
					Subtotal:		282,35000	282,35000	
Materials									
	BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,000	x	2,02000	= 2,02000		
	BM211430	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre i de 6´´ de diàmetre de connexió a la canonada	1,000	x	798,55000	= 798,55000		
					Subtotal:		800,57000	800,57000	
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		4,23525	
			COST DIRECTE					1.087,15525	
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.087,15525	
P-63	FQ11MB10	u	Banc de llistons de plàstic reciclat i peus metàl·lics, amb seient, respatller i braços	Rend.:	1,000			280,24	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,530	/R x	29,39000	= 15,57670		
	A0140000	h	Manobre	0,530	/R x	24,44000	= 12,95320		
					Subtotal:		28,52990	28,52990	
Materials									
	BQ11MB10	u	Banc de llistons de plàstic reciclat i peus metàl·lics, amb seient, respatller i braços	1,000	x	251,00000	= 251,00000		
					Subtotal:		251,00000	251,00000	
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,71325	
			COST DIRECTE					280,24315	
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					280,24315	
P-64	FQ11MB15	u	Banc de llistons de plàstic reciclat i peus metàl·lics, amb seient, respatller i braços de 70 cm de llargària, model Diputació de Barcelona, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.:	1,000			205,07	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	29,39000	= 11,75600		
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	24,44000	= 9,77600		
					Subtotal:		21,53200	21,53200	
Materials									
	BQ11MB15	u	Banc de llistons de plàstic reciclat i peus metàl·lics, amb seient, respatller i braços de 70 cm de llargària, model Diputació de Barcelona	1,000	x	183,00000	= 183,00000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			183,00000	183,00000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,53830
				COST DIRECTE				205,07030
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				205,07030
P-65	FQ211112	u	Paperera trabucable de 375 mm de diàmetre, de planxa electrozincada i pintada d'1,5 mm de gruix amb suports de 50x20x1,5 mm, model Diputació de Barcelona, ancorada amb dau de formigó. Subministre a càrrec de la Diputació de Barcelona	Rend.: 1,000				109,01 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	24,44000	= 18,33000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	29,39000	= 11,75600	
				Subtotal:			30,08600	30,08600
Maquinària								
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,750	/R x	3,96000	= 2,97000	
				Subtotal:			2,97000	2,97000
Materials								
	BQ211110	u	Paperera trabucable de 375 mm de diàmetre, de planxa electrozincada i pintada d'1,5 mm de gruix amb suports de 50x20x1,5 mm, model Diputació de Barcelona. Subministre a càrrec de la Diputació de Barcelona	1,000	x	68,43000	= 68,43000	
				Subtotal:			68,43000	68,43000
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0792	x	89,34401	= 7,07605	
				Subtotal:			75,50605	75,50605
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,45129
				COST DIRECTE				109,01334
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				109,01334
	FQ31D210	u	Font per a exteriors de ferro zincat amb una capa d'imprimació i dues d'acabat color negre forja, model Atlas de la casa Fundició Dúctil Benito o equivalent, amb aixeta temporitzada d'acer niquelat i reixa de desguàs de fosa dúctil davantera, ancorada amb dau de formigó	Rend.: 1,000				579,55 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	29,39000	= 117,56000	
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	24,44000	= 97,76000	
				Subtotal:			215,32000	215,32000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22 Pàg.: 70

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BQ3Z1300	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	1,000	x 25,54000	=	25,54000	
	BQ31D210	u	Font per a exteriors de ferro zincat amb una capa d'imprimació i dues d'acabat color negre forja, model Atlas de la casa Fundició Dúctil Benito o equivalent, amb aixeta temporitzada d'acer niquelat i reixa de desguàs de fosa dúctil davantera	1,000	x 324,37000	=	324,37000	
					Subtotal:		349,91000	349,91000
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,100	x 89,34401	=	8,93440	
					Subtotal:		358,84440	358,84440
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		5,38300
					COST DIRECTE			579,54740
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			579,54740
P-66	FQB11713	u	Jardinera de fusta de pi amb tractament autoclau acabat color natural, quadrada, de 0,6x0,6 m, de 0,45 m d'alçària, model UM 1640/5 de la casa Fundició Dúctil Benito o equivalent, col·locada superficialment sense fixacions		Rend.: 1,000			1.386,17 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x 29,39000	=	5,87800	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 24,44000	=	4,88800	
					Subtotal:		10,76600	10,76600
Maquinària								
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,200	/R x 50,24000	=	10,04800	
					Subtotal:		10,04800	10,04800
Materials								
	BQB11711	u	Jardinera de fusta de pi amb tractament autoclau acabat color natural, quadrada, de 0,6x0,6 m, de 0,45 m d'alçària, model UM 1640/5 de la casa Fundició Dúctil Benito o equivalent	1,000	x 1.365,09000	=	1.365,09000	
					Subtotal:		1.365,09000	1.365,09000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,26915
					COST DIRECTE			1.386,17315
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.386,17315
P-67	FQZ51111	u	Reparacions i adaptacions de les finques existents amb motiu del projecte d'urbanització, així com modificació dels serveis existents i partides del projecte per motius imprevistos a l'obra.		Rend.: 1,000			220,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQZ51111	u	Reparacions i adaptacions de les finques existents amb motiu del projecte d'urbanització, així com modificació dels serveis existents i partides del projecte per motius imprevistos a l'obra.	1,000	x	220,00000	=	220,00000	
					Subtotal:			220,00000	220,00000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					220,00000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					220,00000
	FQZZU010	u	Trasllat, col·locació i fixació de monòlit de pedra existent	Rend.:	1,000				200,00 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQZZU010	u	Trasllat, col·locació i fixació de monòlit de pedra existent	1,000	x	200,00000	=	200,00000	
					Subtotal:			200,00000	200,00000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					200,00000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					200,00000
	FR2GU020	u	Excavació de clot de plantació de dimensions 0,25x0,25x0,25m, amb mitjans mecànics	Rend.:	1,000				2,48 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A016P000	h	Peó jardiner	0,080	/R x	27,42000	=	2,19360	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,008	/R x	31,23000	=	0,24984	
					Subtotal:			2,44344	2,44344
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03665
				COST DIRECTE					2,48009
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,48009
P-68	FR3P2154	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals. Inclou una base de graves de 20 cm.	Rend.:	1,000				122,83 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,900	/R x	35,20000	=	31,68000	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,900	/R x	31,23000	=	28,10700	
					Subtotal:			59,78700	59,78700
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BR3P2150	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,111	x	55,94000	=	62,14934	
					Subtotal:			62,14934	62,14934
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,89681
				COST DIRECTE					122,83315
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					122,83315
	FR3P8502	m3	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	Rend.: 0,064					264,85 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	31,23000	=	126,87188	
					Subtotal:			126,87188	126,87188
Maquinària									
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,130	/R x	52,25000	=	106,13281	
					Subtotal:			106,13281	106,13281
Materials									
	B0314500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	1,5015	x	19,94000	=	29,93991	
					Subtotal:			29,93991	29,93991
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,90308
				COST DIRECTE					264,84768
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					264,84768
	FR473GJ0	u	Subministrament i plantació de lledoner (celtis australis) de perímetre 16 a 18 cm, amb l'arrel nua	Rend.: 0,226					117,88 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,500	/R x	35,20000	=	77,87611	
					Subtotal:			77,87611	77,87611
Materials									
	BR473GJ0	u	Lledoner o plàtan (segons plànols) de circumferència de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua	1,000	x	40,00000	=	40,00000	
					Subtotal:			40,00000	40,00000
				COST DIRECTE					117,87611
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					117,87611
	FR49UZ90	u	Subministrament i transport de Hedera helix, en contenidor de 3 litres, de 125/150 cm i tres branques, de primera qualitat segons les NTJ. seleccionat a viver per la D.F. i en garantia durant el primer any, inclou l'aplec provisional en cas necessari	Rend.: 1,000					4,03 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4JUS50	u	Hedera hèlix, en contenidor de 3 litres, de 125/150 cm i tres branques i tutor, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver i en garantia durant el primer any	1,150	x 3,50000	=	4,02500	
					Subtotal:		4,02500	4,02500
					COST DIRECTE			4,02500
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,02500
	FR4HR626	u	Subministrament de Spartium junceum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 2 l	Rend.: 1,000				3,05 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4HR626	u	Spartium junceum o Lavandula angustifolia d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 2 l	1,000	x 3,05000	=	3,05000	
					Subtotal:		3,05000	3,05000
					COST DIRECTE			3,05000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,05000
	FR61246B	u	Subministre i plantació de lledoner o plàtan (segons plànols) amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x120 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	Rend.: 1,000				85,09 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,132	/R x 35,20000	=	4,64640	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x 31,23000	=	6,24600	
					Subtotal:		10,89240	10,89240
Maquinària								
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,220	/R x 38,50000	=	8,47000	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,150	/R x 69,11000	=	10,36650	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,100	/R x 50,78000	=	5,07800	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,100	/R x 50,24000	=	5,02400	
					Subtotal:		28,93850	28,93850
Materials								
	BR473GJ0	u	Lledoner o plàtan (segons plànols) de circumferència de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua	1,000	x 40,00000	=	40,00000	
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,1152	x 40,72000	=	4,69094	
	B0111000	m3	Aigua	0,2304	x 1,75000	=	0,40320	
					Subtotal:		45,09414	45,09414

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22 Pàg.: 74

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16339
			COST DIRECTE				85,08843
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				85,08843
P-69	FR68U020	u	Subministrament i plantació d'enfiladissa de primera qualitat segons NTJ, tipus Bugambillia en contenidor de 3 l, amb mitjans manuals. inclou el llaurat previ del terreny, la distribució de la planta, el tall de la manta antiherbes, l'obertura del clot, la formació de l'olla de reg, el reperfilat, la reparació del reg per degoteig en cas d'avaria, el manteniment i senyalització de nova plantació fins a la recepció de l'obra. Les enfiladisses es trauran dels seus suports, s'estiraran, desenredaran i fixaran al suport definitius amb grapes o filferro	Rend.: 1,000			13,65 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	FR2GU020	u	Excavació de clot de plantació de dimensions 0,25x0,25x0,25m, amb mitjans mecànics	1,000	x	2,48009 =	2,48009	
	FR49UZ90	u	Subministrament i transport de Hedera helix, en contenidor de 3 litres, de 125/150 cm i tres branques, de primera qualitat segons les NTJ. seleccionat a viver per la D.F. i en garantia durant el primer any, inclou l'aplec provisional en cas necessari	1,000	x	4,02500 =	4,02500	
	FR6BUZ90	u	Plantació d'enfiladissa de 125/50 cm en contenidor de 3 litres amb mitjans manuals. Inclou la distribució de la planta, l'obertura del clot de plantació, la formació de l'olla de reg, els primers regs manuals, tall de la manta antiherbes si s'escau, el reperfilat, la reparació del reg de goteig en cas d'averia i el manteniment i senyalització de la nova plantació fins a la recepció de l'obra. Les enfiladisses es trauran dels seus suports, s'estiraran, desenredaran i fixaran al suport definitiu amb grapes o filferro.	1,000	x	7,14560 =	7,14560	
						Subtotal:	13,65069	13,65069
			COST DIRECTE					13,65069
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					13,65069
P-70	FR6B1154	u	Subministre i plantació en massa d'espígol i ginesta, en jardinera, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg	Rend.: 1,000			1,16 €	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,008	/R x	35,20000 =	0,28160	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,024	/R x	31,23000 =	0,74952	
						Subtotal:	1,03112	1,03112
Maquinària								
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,002	/R x	50,78000 =	0,10156	
						Subtotal:	0,10156	0,10156
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0111000	m3	Aigua	0,005	x 1,75000	=	0,00875	
					Subtotal:		0,00875	0,00875
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01547
				COST DIRECTE				1,15690
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,15690
	FR6BUZ90	u	Plantació d'enfiladissa de 125/50 cm en contenidor de 3 litres amb mitjans manuals. Inclou la distribució de la planta, l'obertura del clot de plantació, la formació de l'olla de reg, els primers regs manuals, tall de la manta antiherbes si s'escau, el reperfilat, la reparació del reg de goteig en cas d'averia i el manteniment i senyalització de la nova plantació fins a la recepció de l'obra. Les enfiladisses es trauran dels seus suports, s'estiraran, desenredaran i fixaran al suport definitiu amb grapes o filferro.	Rend.: 1,000				7,15 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,200	/R x 35,20000	=	7,04000	
					Subtotal:		7,04000	7,04000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10560
				COST DIRECTE				7,14560
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,14560
	FR931330	m	Tanca de bruc amb puntes retallades, de qualitat extra nacional, de 100 cm d'alçària, col·locada amb grapes sobre tanca existent accessible des del terra	Rend.: 1,000				21,45 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,220	/R x 31,23000	=	6,87060	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,220	/R x 35,20000	=	7,74400	
					Subtotal:		14,61460	14,61460
Materials								
	BR931330	m	Rotlle de bruc amb puntes retallades, de qualitat extra nacional, de dimensions 100x300 cm	1,000	x 6,50000	=	6,50000	
	BR9Z1100	cu	Grapa d'acer galvanitzat per a fixació de barreres	0,250	x 0,45000	=	0,11250	
					Subtotal:		6,61250	6,61250
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,21922
				COST DIRECTE				21,44632
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,44632
	FR931530	m	Tanca de bruc amb puntes retallades, de qualitat extra nacional, de 200 cm d'alçària, col·locada amb grapes sobre tanca existent accessible des del terra	Rend.: 1,000				25,25 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22 Pàg.: 76

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,240	/R x	35,20000	=	8,44800	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,240	/R x	31,23000	=	7,49520	
					Subtotal:			15,94320	15,94320
Materials									
	BR931530	m	Rotlle de bruc amb puntes retallades, de qualitat extra nacional, de dimensions 200x300 cm	1,000	x	8,92000	=	8,92000	
	BR9Z1100	cu	Grapa d'acer galvanitzat per a fixació de barreres	0,325	x	0,45000	=	0,14625	
					Subtotal:			9,06625	9,06625
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,23915
				COST DIRECTE					25,24860
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					25,24860

	FR9AUA80	m	Tanca de fusta tractada al autoclau model Anglés de 0,80m d'alçaria, travessers horitzontals i taulons verticals fixats amb cargols d'acer inoxidable, fixada amb muntants de fusta encastats en dau de formigó cada 2m. Incloses portes, segons plànols de projecte	Rend.: 1,000		113,53	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,450	/R x	29,39000	=	13,22550	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,450	/R x	24,33000	=	10,94850	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	24,44000	=	10,99800	
					Subtotal:			35,17200	35,17200
Materials									
	BR9AUZ10	u	Material auxiliar per a suport i ancoratge d'1 m de tanca	1,000	x	14,53000	=	14,53000	
	BR9AUA80	m	Tanca de fusta tractada al autoclau model Anglés de 0,80m d'alçaria, amb muntants de fusta per encastar a fonament de formigó, travessers horitzontals i taulons verticals fixats amb cargols d'acer inoxidable. Inclòs part proporcional de portes	1,000	x	61,21000	=	61,21000	
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,035	x	59,86000	=	2,09510	
					Subtotal:			77,83510	77,83510
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,52758
				COST DIRECTE					113,53468
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					113,53468

P-71	FR9AUM63	u	Portes de ferro per cobrir contenidors batents de 2,5 m de llargada, amb pilars de suport HEB 160 i tres perns refroçats per porta, estructura tubular per collar-hhi les fustes i llistons de fusta de 140x 28mm vernissats amb pintura de poliuretà de dos components sobre una capa d'imprimació. Inclosa la col.locació i ancoratge. Inclos suplement de formigó per la base.	Rend.: 0,011		1.927,17	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x 26,09000	=	948,72727	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 30,38000	=	552,36364	
					Subtotal:		1.501,09091	1.501,09091
Maquinària								
	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,080	/R x 51,51000	=	374,61818	
					Subtotal:		374,61818	374,61818
Materials								
	BR9AUMR2	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 10 cm de diàmetre	3,150	x 4,34000	=	13,67100	
	BR9AUMR3	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 12 cm de diàmetre	0,850	x 6,17000	=	5,24450	
	BR9AUZG1	u	Conjunt de peces d'acer galvanitzat i cargols per a fer una unió de dos troncs amb el muntant d'una tanca de troncs	1,200	x 6,22000	=	7,46400	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,035	x 73,25000	=	2,56375	
					Subtotal:		28,94325	28,94325
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			22,51636
				COST DIRECTE				1.927,16870
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.927,16870
	FRZ21A23	u	El cost de les possibles reparacions o reposicions dels serveis malmesos durant l'execució d'aquestes obres es considera inclòs en totes i cadascuna de les partides d'aquest pressupost	Rend.: 1,000				0,47 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BRZ22510	u	El cost de les possibles reparacions o reposicions dels serveis malmesos durant l'execució d'aquestes obres es considera inclòs en totes i cadascuna de les partides d'aquest pressupost	1,000	x 0,47000	=	0,47000	
					Subtotal:		0,47000	0,47000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00000
				COST DIRECTE				0,47000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,47000
P-72	FTELEC01	PA	La obra civil per la instal.lació de telecomunicacions està inclosa a la resta de partides del projecte, ja que la companyia fa el subminibstre i instal.lació nova sense càrrec per l'Ajuntament però es preveu una partida alçada de possibles ajudes de paleteria o treballs complementaris a justificar	Rend.: 1,000				1.500,00 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Altres								
	00000002	pa	possibles ajudes i treballs compelentaris per la instal.lació de telecomunicaicons	1,000	x	1.500,00000	= 1.500,00000	
					Subtotal:		1.500,00000	1.500,00000
					COST DIRECTE			1.500,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.500,00000
	H16C0001	u	Detector de tempestes portàtil per a treballs de voladures	Rend.: 1,000				5.700,00 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials								
	B16C0001	u	Partida per al compliment de l'Estudi de Seguretat i Salut	1,000	x	5.700,00000	= 5.700,00000	
					Subtotal:		5.700,00000	5.700,00000
					COST DIRECTE			5.700,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.700,00000
P-73	H16C1002	PA	La part proporcional de control de qualitat per aquesta obra que no estigui inclosa a les partides psteriors es considera inclosa en totes i cadascuna de les partides d'aquest projecte	Rend.: 1,000				0,00 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials								
	B16C0002	PA	La part proporcional de control de qualitat per aquesta obra (1%) es considera inclosa en totes i cadascuna de les partides d'aquest projecte	1,000	x	0,00000	= 0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
					COST DIRECTE			0,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,00000
	H16C3005	u	El cost derivat de tots els mitjans auxiliars per aquesta obra es considera inclòs en totes i cadascuna de les partides d'aquest projecte	Rend.: 1,000				0,00 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials								
	B16C0005	u	El cost derivat de tots els mitjans auxiliars per aquesta obra es considera inclòs en totes i cadascuna de les partides d'aquest projecte	1,000	x	0,00000	= 0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00000
				COST DIRECTE				0,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,00000
	H16C7009	u	Detector de metalls per a10 cm de fondària com a màxim	Rend.: 1,000				1.625,32 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B16C0009	u	Partida per al compliment de l'Estudi de Seguretat i Salut	1,000	x	1.625,32000 =	1.625,32000	
				Subtotal:			1.625,32000	1.625,32000
				COST DIRECTE				1.625,32000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.625,32000
	H16F1003	u	Partida per al compliment de l'Estudi de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000				5.700,00 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B16C0001	u	Partida per al compliment de l'Estudi de Seguretat i Salut	1,000	x	5.700,00000 =	5.700,00000	
				Subtotal:			5.700,00000	5.700,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00000
				COST DIRECTE				5.700,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5.700,00000
	H16F1004	h	Partida per al compliment de l'Estudi de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000				1.625,32 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B16C0009	u	Partida per al compliment de l'Estudi de Seguretat i Salut	1,000	x	1.625,32000 =	1.625,32000	
				Subtotal:			1.625,32000	1.625,32000
				COST DIRECTE				1.625,32000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.625,32000
P-74	J0607E0A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cúbiques de 15x15x15 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	Rend.: 1,000				122,94 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BV217E0A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura i assaig a compressió d'una sèrie	1,000	x	122,94000 =	122,94000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/07/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			de tres provetes cúbiques de 15x15x15 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2				
				Subtotal:		122,94000	122,94000
				COST DIRECTE			122,94000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			122,94000
P-75	J9C12G28	u	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 8 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	Rend.: 1,000			178,08 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BV2L2G28	u	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 8 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	1,000	x 178,08000 =	178,08000	
				Subtotal:		178,08000	178,08000
				COST DIRECTE			178,08000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			178,08000
P-76	J9V11101	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10	Rend.: 1,000			30,99 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BVA91101	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10	1,000	x 30,99000 =	30,99000	
				Subtotal:		30,99000	30,99000
				COST DIRECTE			30,99000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,99000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	EG01002A	PA	Instal.lació elèctrica segons pressupost adjunt que inclou les següents partides: -Cable RZ3x50 AL/54,6 ALM en paret normal 44 ml -Amarre RZ 3x50/54,6amb tensor façana-encreuament 1ut -Encreuament subterrani RV 3x240/150 AL a RZ 3x150/80 ALM 3 ut -Converssió RZ 3x150/80 a RV 3x240/150 AP formigó xapa 1 ut -Arranque poste formigó profunditat 0,40 m 1 ut -Aranque palomilla 3 ut -Arranque cable BT RZ 3x25-54,6 per recolzament 30 ut -Arranque cable BT RZ 3x50-54,6 per recolzament 182 ut -Arranque cable BT RZ 3x25-54,6 per façana 34 ut -Estesa en tubular 1C 3x1x240-1x150 204 ml -Estesa en tubular 2C 3x1x240-1x150 34 ml -Armari de distribució urbana LSBT 1 ut -Connexió pat. caixes i armaris de distribució 6 ut -Connexió cable amb terminal 3x240-1x150 mm2 Confecció plànol us-built 1 ut -Entroncament /material empalme línia RZ 3x50/54,6-termorretràctil 7 ut -Fusible tamany 2 315 24 ut -Canal de protecció CGP 5 ut -Candaus 25x5 armari i instal.lació. 6 ut -Petit material necessari per la instal.lació.	Rend.: 1,000	11.873,88	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
00000001	PA	projecte legalització instal.lació, i tràmits	750,00000	€
00000002	pa	possibles ajudes i treballs compelentaris per la instal.lació de telecomunicaicons	1.500,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/07/22

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	E4EZ72C4	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment Inclou armadura cada forat de bloc (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	138,94 €
P- 2	E89B5BJ0	m2	Pintat de barana d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	26,80 €
P- 3	E8J4U040	m	Coronament doble de paret de 25cm de gruix, amb pedra calcària natural, buixardada, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (SEIXANTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	63,09 €
P- 4	ED7FR412	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	59,83 €
P- 5	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	4,41 €
P- 6	F2194AL5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i menys de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Inclou demolició d'acabat amb llosa de pedra irregular (CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	5,38 €
P- 7	F2194XC5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	3,85 €
P- 8	F21B1401	m	Desmuntatge i aplec de reixa metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (ONZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	11,46 €
P- 9	F21B3001	m	Arrencada de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió (VINT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	20,36 €
P- 10	F21D3JJ1	m	Demolició d'interceptor caixa o pou de parets de 15 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió. Aplec de les reixes dels interceptors per al seu posterior ús (VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	8,96 €
P- 11	F21D4102	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	2,14 €
P- 12	F21Q1121	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	12,26 €
P- 13	F21Q2501	u	Retirada i aplec de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	5,22 €
P- 14	F21QQB01	u	Arrencada de fanal, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de la runa sobre camió o contenidor. Inclou transport i aplec (VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	8,70 €
P- 15	F2213870	m3	Excavació per a esplanació en roca, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	35,90 €
P- 16	F221A420	m3	Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny compacte, amb mitjans mecànics (QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	4,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 17	F2220A13	m3	Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora (TRENTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	33,17 €
P- 18	F2221774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i fins a 100 cm de fondària, amb retroexcavadora (ONZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	11,43 €
P- 19	F2225223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat (NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	9,83 €
P- 20	F222B123	m3	Excavació de rasa en pedra, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica del material excavat (DOTZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	12,40 €
P- 21	F222H620	m3	Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics (SETZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	16,13 €
P- 22	F222K620	m3	Excavació de pou aïllat de més de 2 i fins a 4 m de fondària, en pedra, amb mitjans mecànics (DISSET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	17,71 €
P- 23	F228ASR0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra procedent de material reciclat de formigó, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	34,41 €
P- 24	F2R35039	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	8,32 €
P- 25	F2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	26,20 €
P- 26	F618F42K	m2	Paret de gruix 11 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat rugós de 400x200x110 mm, gris d'una cara vista, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedra granítica, 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	35,85 €
P- 27	F618G62K	m2	Paret de gruix 15 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat rugós de 400x200x150 mm, gris de dues cares vistes, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedra granítica, 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (TRENTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	38,19 €
P- 28	F7B451L0	m2	Polièster per formació jardinera no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2, col·locat sense adherir (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	4,69 €
P- 29	F921R01F	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulat reciclat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (VINT-I-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	27,10 €
P- 30	F975BASB	m	Cuneta de 30 cm d'amplària de peça de formigó de secció en v, de 50x30 cm i 13 cm de gruix, model cuneta R-4 de la casa Breinco o equivalent, col·locades amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	51,24 €
P- 31	F985170G	m	Gual amb dues peces de formigó, una de 60x40x10 cm i l'altra de 57x40x10cm, col·locat sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 25 a 30 cm d'alçària i rejuntat amb morter de ciment 1:8 amb pòrtland amb filler calcari, model Vado V-57 MP Central de la casa Breinco o equivalent, elaborat amb formigonera de 165 l (QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	47,94 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 32	F9DLS830	m2	Paviment de llambordí ceràmic de forma rectangular de 20 x 20 cm i 8 cm de gruix, col·locat sobre llit de sorra de 3 cm de gruix i rejuntat amb sorra. Rajoles del camí de Sant Ignasi (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	32,33 €
P- 33	F9F1622B	m2	Paviment de peces de formigó de forma rectangular de 40x40 cm i 3.5 cm de gruix, tipus Llosa Vulcano Mediterraneo de la casa Breinco o equivalent, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (QUARANTA EUROS AMB UN CÈNTIMS)	40,01 €
P- 34	F9F1622C	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 14x22 cm i 10 cm de gruix, tipus Tegula TEC Mediterraneo de la casa Breinco o equivalent, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (QUARANTA EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	40,93 €
P- 35	F9F1622D	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, tipus Tegula Six Mediterraneo de la casa Breinco o equivalent, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	40,53 €
P- 36	F9G1C242	m3	Paviment de formigó sense additius HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic base pel paviment de llambordes. (NORANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	99,55 €
P- 37	F9G4K648	m2	Paviment de formigó amb fibres HMF-25/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E, de 20 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres de polipropilè macro a l'interior i micro a la superfície entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris (VINT-I-SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	27,03 €
P- 38	F9GZ2524	m	Formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics (VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	8,85 €
P- 39	FB131CA0	m	Subministre i col·locació de barana d'acer per pintar, amb TRES passamans de d.50 mm. i ancorats amb platina 40x4 mm segons detalls dels plànols, ancorada amb fixacions mecàniques a les pilastres (CENT VUITANTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	180,63 €
P- 40	FBB12241	u	Placa amb pintura no reflectora, circular de 50 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (QUARANTA-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	46,11 €
P- 41	FBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	25,35 €
P- 42	FD5K6F0E	m	Caixa per a interceptor de 30x50 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 (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	68,75 €
P- 43	FD5Z3K3J	m	Bastiment de 30 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 30x30x5 mm i traves de passamà de 60 mm cada 75 cm, col·locat ancorat al formigó (CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	51,93 €
P- 44	FD5ZBJA4	u	Reixa practicable per a interceptor de fosa negra, de 3000x300x27 mm, classificació D-400, model D7 de la casa Fundició Dúctil Fàbregas o equivalent, fixada al bastiment (NORANTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	90,74 €
P- 45	FD7JN146	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 interior 400 mm, de ridisesa anular SN 4 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 (QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	47,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 46	FDD1A099	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, sobre solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,15x1,15 m (CENT DOTZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	112,24 €
P- 47	FDDZCED4	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre de 850x850 mm i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, model Delta de la casa Fundició Dúctil Benito o equivalent, col·locat amb morter (DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS)	289,00 €
P- 48	FDK2UC20	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació (SETANTA-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	71,32 €
P- 49	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 (CENT DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	102,61 €
P- 50	FF32H785	u	Reposició de la xarxa de distribució d'aigua potable segons plànols de projecte i pressupost adjunt de la companyia subministradora, totalment acabada.S'exclou d'aquest preu l'hidrant, la boca de reg, una partida d'imprevistos sense justificar i la partida de seguretat i salut que ja s'inclou en un altre capítol. (TRENTA-DOS MIL TRES-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	32.395,68 €
P- 51	FFC17A25	m	Modificació de la xarxa d'aigua potable per a la font existent, amb connexió a xarxa existent i col·locació de noves canalitzacions. Inclou connexió del desaigua a la xarxa d'aigües pluvials de la plaça amb tub de PVC, peces especials i obra civil necessària. (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	14,82 €
P- 52	FG22TD1K	PA	Legalització de la instal.lació elèctrica. Projecte i tràmit (MIL CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	1.145,60 €
P- 53	FG312606	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 KV, tetrapolar de secció 4x6 mm2 i col.locat en tub (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	4,47 €
P- 54	FG326306	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub (UN EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	1,09 €
P- 55	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	9,33 €
P- 56	FGC13712	PA	Despeses de projecte, enginyeria Endesa, tràmits i legal·lització (SIS-CENTS CINQUANTA EUROS)	650,00 €
P- 57	FGC14712	PA	Trasllat i reposició de línia aèria de Baixa Tensió. Treballs d'adequació de l'instal.lació existent (DOS MIL SET-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2.757,69 €
P- 58	FGD1122E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1000 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	25,86 €
P- 59	FHN32571	u	Columna tubular de secció quadrada d'acer galvanitzat, de 4,5 metres d'alçada, model Quad de la casa Roura o equivalent, inclosa làmpada Ledme de 33 W, amb protecció IP-65, tancada i acoblada a la columna, sobre fonament de formigó de 0,6x0,6x0,6 metres. Totalment col·locat i comprovat, làmpades incloses. (MIL SETANTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	1.070,05 €
P- 60	FHT11142	u	Connexió de la nova xarxa d'enllumenat públic a l'existent (TRES-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	375,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 61	FJS1U001	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i racor 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 (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	212,11 €
P- 62	FM211438	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre i de 6´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (MIL VUITANTA-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	1.087,16 €
P- 63	FQ11MB10	u	Banc de llistons de plàstic reciclat i peus metàl·lics, amb seient, respatller i braços (DOS-CENTS VUITANTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	280,24 €
P- 64	FQ11MB15	u	Banc de llistons de plàstic reciclat i peus metàl·lics, amb seient, respatller i braços de 70 cm de llargària, model Diputació de Barcelona, col·locat amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	205,07 €
P- 65	FQ211112	u	Paperera trabucable de 375 mm de diàmetre, de planxa electrozincada i pintada d'1,5 mm de gruix amb suports de 50x20x1,5 mm, model Diputació de Barcelona, ancorada amb dau de formigó. Subministre a càrrec de la Diputació de Barcelona (CENT NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	109,01 €
P- 66	FQB11713	u	Jardinera de fusta de pi amb tractament autoclau acabat color natural, quadrada, de 0,6x0,6 m, de 0,45 m d'alçària, model UM 1640/5 de la casa Fundició Dúctil Benito o equivalent, col·locada superficialment sense fixacions (MIL TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	1.386,17 €
P- 67	FQZ51111	u	Reparacions i adaptacions de les finques existents amb motiu del projecte d'urbanització, així com modificació dels serveis existents i partides del projecte per motius imprevistos a l'obra. (DOS-CENTS VINT EUROS)	220,00 €
P- 68	FR3P2154	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals. Inclou una base de graves de 20 cm. (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	122,83 €
P- 69	FR68U020	u	Subministrament i plantació d'enfiladissa de primera qualitat segons NTJ, tipus Bugambillia en contenidor de 3 l, amb mitjans manuals. inclou el llaurat previ del terreny, la distribució de la planta, el tall de la manta antiherbes, l'obertura del clot, la formació de l'olla de reg, el reperfilat, la reparació del reg per degoteig en cas d'avaria, el manteniment i senyalització de nova plantació fins a la recepció de l'obra. Les enfiladisses es trauran dels seus suports, s'estiraran, desenredaran i fixaran al suport definitius amb grapes o filferro (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	13,65 €
P- 70	FR6B1154	u	Subministre i plantació en massa d'espígol i ginesta, en jardinera, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg (UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	1,16 €
P- 71	FR9AUM63	u	Portes de ferro per cobrir contenidors batents de 2,5 m de llargada, amb pilars de suport HEB 160 i tres perns refroçats per porta, estructura tubular per collar-hhi les fustes i llistons de fusta de 140x 28mm vernissats amb pintura de poliuretà de dos components sobre una capa d'imprimació. Inclosa la col.locació i ancoratge. Inclos suplement de formigó per la base. (MIL NOU-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	1.927,17 €
P- 72	FTELEC01	PA	La obra civil per la instal.lació de telecomunicacions està inclosa a la resta de partides del projecte, ja que la companyia fa el subminibstre i instal.lació nova sense càrrec per l'Ajuntament però es preveu una partida alçada de possibles ajudes de paleteria o treballs complementaris a justificar (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00 €
P- 73	H16C1002	PA	La part proporcional de control de qualitat per aquesta obra que no estigui inclosa a les partides psteriors es considera inclosa en totes i cadascuna de les partides d'aquest projecte (ZERO EUROS)	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 74	J0607E0A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cúbiques de 15x15x15 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2 (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	122,94 €
P- 75	J9C12G28	u	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 8 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	178,08 €
P- 76	J9V11101	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10 (TRENTA EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	30,99 €

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/07/22 Pàg.: 1

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
01.01.01.001	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	4,41 €
			Altres conceptes	4,41000 €
01.01.01.002	F2194AL5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i menys de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Inclou demolició d'acabat amb llosa de pedra irregular	5,38 €
			Altres conceptes	5,38000 €
01.01.01.003	F2194XC5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	3,85 €
			Altres conceptes	3,85000 €
01.01.01.004	F21B1401	m	Desmuntatge i aplec de reixa metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	11,46 €
			Altres conceptes	11,46000 €
01.01.01.005	F21D3JJ1	m	Demolició d'interceptor caixa o pou de parets de 15 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió. Aplec de les reixes dels interceptors per al seu posterior ús	8,96 €
			Altres conceptes	8,96000 €
01.01.01.006	F221A420	m3	Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny compacte, amb mitjans mecànics	4,99 €
			Altres conceptes	4,99000 €
01.01.01.007	F2213870	m3	Excavació per a esplanació en roca, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora	35,90 €
			Altres conceptes	35,90000 €
01.01.01.008	F222H620	m3	Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics	16,13 €
			Altres conceptes	16,13000 €
01.01.01.009	F222K620	m3	Excavació de pou aïllat de més de 2 i fins a 4 m de fondària, en pedra, amb mitjans mecànics	17,71 €
			Altres conceptes	17,71000 €
01.01.01.010	F2225223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat	9,83 €
			Altres conceptes	9,83000 €
01.01.01.011	F222B123	m3	Excavació de rasa en pedra, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica del material excavat	12,40 €
			Altres conceptes	12,40000 €
01.01.01.012	F2221774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i fins a 100 cm de fondària, amb retroexcavadora	11,43 €
			Altres conceptes	11,43000 €
01.01.01.013	F228ASR0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra procedent de material reciclat de formigó, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant	34,41 €
	B031R400	t	Sorra de material reciclat de formigons, de 0 a 5 mm	22,72400 €
			Altres conceptes	11,68600 €
01.01.01.014	F2R35039	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	8,32 €
			Altres conceptes	8,32000 €
01.01.01.015	F2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	26,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/07/22 Pàg.: 2

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada del	26,20000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
01.01.01.016	F21Q2501	u	Retirada i aplec de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	5,22	€
			Altres conceptes	5,22000	€
01.01.01.017	F21QQB01	u	Arrencada de fanal, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de la runa sobre camió o contenidor. Inclou transport i aplec	8,70	€
			Altres conceptes	8,70000	€
01.01.01.018	F21B3001	m	Arrencada de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió	20,36	€
			Altres conceptes	20,36000	€
01.01.01.019	F21D4102	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	2,14	€
			Altres conceptes	2,14000	€
01.01.01.020	F21Q1121	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	12,26	€
			Altres conceptes	12,26000	€
01.01.01.021	F2220A13	m3	Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora	33,17	€
			Altres conceptes	33,17000	€
01.02.01.001	F921R01F	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulat reciclat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	27,10	€
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats	19,65350	€
	B0111000	m3	Aigua	0,08750	€
			Altres conceptes	7,35900	€
01.02.01.002	F985170G	m	Gual amb dues peces de formigó, una de 60x40x10 cm i l'altra de 57x40x10cm, col·locat sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 25 a 30 cm d'alçària i rejuntat amb morter de ciment 1:8 amb pòrtland amb filler calcari, model Vado V-57 MP Central de la casa Breinco o equivalent, elaborat amb formigonera de 165 l	47,94	€
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	8,71550	€
	B9851700	m	Conjunt de dues peces de formigó per a guals, una de 60x40x10 cm i l'altra de 57x40x	13,73400	€
			Altres conceptes	25,49050	€
01.02.01.003	F9F1622D	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, tipus Tegula Six Mediterraneo de la casa Breinco o equivalent, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	40,53	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,48181	€
	B9F16200	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 14x22 cm i 10 cm de gruix, tipus Tegula	15,09600	€
			Altres conceptes	23,95219	€
01.02.01.004	F9F1622C	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 14x22 cm i 10 cm de gruix, tipus Tegula TEC Mediterraneo de la casa Breinco o equivalent, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	40,93	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,48181	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/07/22 Pàg.: 3

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B9F16200	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 14x22 cm i 10 cm de gruix, tipus Tegula	15,09600 €
			Altres conceptes	24,35219 €
01.02.01.005	F9F1622B	m2	Paviment de peces de formigó de forma rectangular de 40x40 cm i 3.5 cm de gruix, tipus Llosa Vulcano Mediterraneo de la casa Breinco o equivalent, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	40,01 €
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,48181 €
	B9F16200	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 14x22 cm i 10 cm de gruix, tipus Tegula	15,09600 €
			Altres conceptes	23,43219 €
01.02.01.006	F9GZ2524	m	Formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics	8,85 €
			Altres conceptes	8,85000 €
01.02.01.007	F975BASB	m	Cuneta de 30 cm d'amplària de peça de formigó de secció en v, de 50x30 cm i 13 cm de gruix, model cuneta R-4 de la casa Breinco o equivalent, col·locades amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	51,24 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00350 €
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,24298 €
	BD52V0DQ	m	Cuneta de 30 cm d'amplària de peça de formigó de secció en v, de 50x30 cm i 13 cm	8,21000 €
			Altres conceptes	42,78352 €
01.02.01.008	F9G4K648	m2	Paviment de formigó amb fibres HMF-25/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E, de 20 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres de polipropilè macro a l'interior i micro a la superfície entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris	27,03 €
	B9GZ1210	t	Pols de quars de color gris	2,46662 €
			Altres conceptes	24,56338 €
01.02.01.009	F9G1C242	m3	Paviment de formigó sense additius HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic base pel paviment de llambordes.	99,55 €
	B06B1300	m3	Formigó per a paviments HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàsti	89,58600 €
			Altres conceptes	9,96400 €
01.03.01.001	E89B5BJ0	m2	Pintat de barana d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	26,80 €
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	3,98534 €
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	4,35958 €
			Altres conceptes	18,45508 €
01.03.01.002	E8J4U040	m	Coronament doble de paret de 25cm de gruix, amb pedra calcària natural, buixardada, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	63,09 €
	B0G1U040	m	Peça per a coronament de paret de 28 a 32 cm de gruix, amb pedra calcària natural, b	49,84740 €
			Altres conceptes	13,24260 €
01.03.01.003	F618G62K	m2	Paret de gruix 15 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat rugós de 400x200x150 mm, gris de dues cares vistes, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedra granítica, 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	38,19 €
	B0E254F6	u	Bloc foradat de morter de ciment, rugós, de 400x200x150 mm de cara vista, gris, cate	14,75012 €
			Altres conceptes	23,43988 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/07/22 Pàg.: 4

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
01.03.01.004	F618F42K	m2	Paret de gruix 11 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat rugós de 400x200x110 mm, gris d'una cara vista, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedra granítica, 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	35,85	€
	B0E254B6	u	Bloc foradat de morter de ciment, rugós, de 400x200x110 mm de cara vista, gris, cate	10,12508	€
			Altres conceptes	25,72492	€
01.03.01.005	E4EZ72C4	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment Inclou armadura cada forat de bloc	138,94	€
	B065710C	m3	Formigó HA-25/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm,	87,31800	€
			Altres conceptes	51,62200	€
01.04.01.001	FBB12241	u	Placa amb pintura no reflectora, circular de 50 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	46,11	€
	BBM12502	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre	28,49000	€
			Altres conceptes	17,62000	€
01.04.01.002	FBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat	25,35	€
	BBMZ1C20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	18,93000	€
			Altres conceptes	6,42000	€
01.04.01.003	FB131CA0	m	Subministre i col·locació de barana d'acer per pintar, amb TRES passamans de d.50 mm. i ancorats amb platina 40x4 mm segons detalls dels plànols, ancorada amb fixacions mecàniques a les pilastres	180,63	€
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	19,44000	€
	BB131CA0	m	Barana d'acer per pintar, amb quatre passamans de d.40 mm. i muntants amb platina	143,39000	€
			Altres conceptes	17,80000	€
01.04.01.004	F7B451L0	m2	Polièster per formació jardinera no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2, col·locat sense adherir	4,69	€
	B7B151L0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2	2,97000	€
			Altres conceptes	1,72000	€
01.04.01.005	FR9AUM63	u	Portes de ferro per cobrir contenidors batents de 2,5 m de llargada, amb pilars de suport HEB 160 i tres perns refroçats per porta, estructura tubular per collar-hhi les fustes i llistons de fusta de 140x 28mm vernissats amb pintura de poliuretà de dos components sobre una capa d'imprimació. Inclosa la col.locació i ancoratge. Inclos suplement de formigó per la base.	1.927,17	€
	BR9AUZG1	u	Conjunt de peces d'acer galvanitzat i cargols per a fer una unió de dos troncs amb el	7,46400	€
	BR9AUMR3	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins	5,24450	€
	BR9AUMR2	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins	13,67100	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	2,56375	€
			Altres conceptes	1.898,22675	€
01.04.01.006	F9DLS830	m2	Paviment de llambordí ceràmic de forma rectangular de 20 x 20 cm i 8 cm de gruix, col·locat sobre llit de sorra de 3 cm de gruix i rejuntat amb sorra. Rajoles del camí de Sant Ignasi	32,33	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,87165	€
	B9DL2348	m2	Llambordí ceràmic de forma rectangular de 10 x 20 cm i 8 cm de gruix	23,64360	€
			Altres conceptes	7,81475	€
01.05.01.001	FD7JN146	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 interior 400 mm, de ridigesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i	47,40	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/07/22 Pàg.: 5

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			col·locat al fons de la rasa		
	BD7JN140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HD	25,05120	€
			Altres conceptes	22,34880	€
01.05.01.002	FDD1A099	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, sobre solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,15x1,15 m	112,24	€
	BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	78,45600	€
			Altres conceptes	33,78400	€
01.05.01.003	FDDZCED4	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre de 850x850 mm i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, model Delta de la casa Fundició Dúctil Benito o equivalent, col·locat amb morter	289,00	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,35160	€
	BDDZCED0	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre de 850x850 mm i tapa abatible,	265,25000	€
			Altres conceptes	22,39840	€
01.05.01.004	FD5K6F0E	m	Caixa per a interceptor de 30x50 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	68,75	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	21,91640	€
	B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,50348	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,47144	€
			Altres conceptes	44,85868	€
01.05.01.005	FD5Z3K3J	m	Bastiment de 30 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 30x30x5 mm i traves de passamà de 60 mm cada 75 cm, col·locat ancorat al formigó	51,93	€
	BD5Z3K30	m	Bastiment de 30 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer de 30x30x5 mm i traves	35,54000	€
			Altres conceptes	16,39000	€
01.05.01.006	FD5ZBJA4	u	Reixa practicable per a interceptor de fosa negra, de 3000x300x27 mm, classificació D-400, model D7 de la casa Fundició Dúctil Fàbregas o equivalent, fixada al bastiment	90,74	€
	BD5ZBJA0	u	Reixa practicable per a interceptor de fosa negra, de 750x300x27 mm, classificació D-	67,37000	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,51440	€
			Altres conceptes	21,85560	€
01.05.01.007	ED7FR412	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub	59,83	€
	BD7FR410	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i d	10,09200	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	14,23695	€
	BDW3BA00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	11,90640	€
	BDY3BA00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,55000	€
			Altres conceptes	23,04465	€
01.06.01.001	FGC13712	PA	Despeses de projecte, enginyeria Endesa, tràmits i legal·lització	650,00	€
	BGC13712	PA	Despeses de projecte, enginyeria Endesa, tràmits i legal·lització	650,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/07/22 Pàg.: 6

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
01.06.01.002	FGC14712	PA	Trasllat i reposició de línia aèria de Baixa Tensió. Treballs d'adequació de l'instal.lació existent	2.757,69 €
	BGC14712	u	Trasllat i reposició de línia aèria de Baixa Tensió	2.757,69000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
01.07.01.001	FHN32571	u	Columna tubular de secció quadrada d'acer galvanitzat, de 4,5 metres d'alçada, model Quad de la casa Roura o equivalent, inclosa làmpada Ledme de 33 W, amb protecció IP-65, tancada i acoblada a la columna, sobre fonament de formigó de 0,6x0,6x0,6 metres. Totalment col·locat i comprovat, làmpades incloses.	1.070,05 €
	BHN32570	u	Columna tubular de secció quadrada d'acer galvanitzat, de 4,5 metres d'alçada, model	1.050,00000 €
			Altres conceptes	20,05000 €
01.07.01.002	FDK2UC20	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació	71,32 €
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	3,85452 €
	BDK2UC20	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària,	17,14000 €
			Altres conceptes	50,32548 €
01.07.01.003	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	102,61 €
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,21931 €
	BDKZHEC0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, p	80,54000 €
			Altres conceptes	21,85069 €
01.07.01.004	FG312606	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 KV, tetrapolar de secció 4x6 mm2 i col.locat en tub	4,47 €
	BG312600	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x6 mm2	2,18280 €
			Altres conceptes	2,28720 €
01.07.01.005	FG326306	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub	1,09 €
	BG326300	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x2,5 mm2	0,52020 €
			Altres conceptes	0,56980 €
01.07.01.006	FG22TD1K	PA	Legalització de la instal.lació elèctrica. Projecte i tràmit	1.145,60 €
			Altres conceptes	1.145,60000 €
01.07.01.007	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	9,33 €
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,38000 €
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,89720 €
			Altres conceptes	7,05280 €
01.07.01.008	FGD1122E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1000 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	25,86 €
	BGD11220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1000 mm de llargària, de	9,89000 €
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,51000 €
			Altres conceptes	11,46000 €
01.07.01.009	FHT11142	u	Connexió de la nova xarxa d'enllumenat públic a l'existent	375,71 €
	BHT11140	u	Connexió de la nova xarxa d'enllumenat públic a l'existent	350,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/07/22 Pàg.: 7

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BHWT1000	u	Part proporcional d'accessoris per a fotocontrols	11,39000 €
			Altres conceptes	14,32000 €
01.08.01.001	FM211438	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre i de 6´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior	1.087,16 €
	BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	2,02000 €
	BM211430	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre i de 6´´ de diàmet	798,55000 €
			Altres conceptes	286,59000 €
01.08.01.002	FF32H785	u	Reposició de la xarxa de distribució d'aigua potable segons plànols de projecte i pressupost adjunt de la companyia subministradora, totalment acabada.S'exclou d'aquest preu l'hidrant, la boca de reg, una partida d'imprevistos sense justificar i la partida de seguretat i salut que ja s'inclou en un altre capítol.	32.395,68 €
	BF32H780	u	Reposició de la xarxa de distribució d'aigua potable segons plànols de projecte i press	32.395,68000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
01.08.01.003	FFC17A25	m	Modificació de la xarxa d'aigua potable per a la font existent, amb connexió a xarxa existent i col·locació de noves canalitzacions. Inclou connexió del desaigua a la xarxa d'aigües pluvials de la plaça amb tub de PVC, peces especials i obra civil necessària.	14,82 €
	BFC17A00	m	Modificació de la xarxa d'aigua potable per a la nova font, amb connexió a xarxa exist	6,37500 €
	BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 m	0,33000 €
	BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	1,23300 €
			Altres conceptes	6,88200 €
01.08.01.004	FJS1U001	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i racor 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	212,11 €
	BJS1U001	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i racor de connexió tipus Barcel	133,86000 €
	BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	34,17000 €
			Altres conceptes	44,08000 €
01.09.01.001	FTELEC01	PA	La obra civil per la instal.lació de telecomunicacions està inclosa a la resta de partides del projecte, ja que la companyia fa el subminibstre i instal.lació nova sense càrrec per l'Ajuntament però es preveu una partida alçada de possibles ajudes de paleteria o treballs complementaris a justificar	1.500,00 €
			Altres conceptes	1.500,00000 €
01.10.01.001	FQ11MB10	u	Banc de llistons de plàstic reciclat i peus metàl·lics, amb seient, respatller i braços	280,24 €
	BQ11MB10	u	Banc de llistons de plàstic reciclat i peus metàl·lics, amb seient, respatller i braços	251,00000 €
			Altres conceptes	29,24000 €
01.10.01.002	FQ11MB15	u	Banc de llistons de plàstic reciclat i peus metàl·lics, amb seient, respatller i braços de 70 cm de llargària, model Diputació de Barcelona, col·locat amb fixacions mecàniques	205,07 €
	BQ11MB15	u	Banc de llistons de plàstic reciclat i peus metàl·lics, amb seient, respatller i braços de	183,00000 €
			Altres conceptes	22,07000 €
01.10.01.003	FQ211112	u	Paperera trabucable de 375 mm de diàmetre, de planxa electrozincada i pintada d'1,5 mm de gruix amb suports de 50x20x1,5 mm, model Diputació de Barcelona, ancorada amb dau de formigó. Subministre a càrrec de la Diputació de Barcelona	109,01 €
	BQ211110	u	Paperera trabucable de 375 mm de diàmetre, de planxa electrozincada i pintada d'1,5	68,43000 €
			Altres conceptes	40,58000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/07/22 Pàg.: 8

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
01.10.01.004	FQB11713	u	Jardinera de fusta de pi amb tractament autoclau acabat color natural, quadrada, de 0,6x0,6 m, de 0,45 m d'alçària, model UM 1640/5 de la casa Fundició Dúctil Benito o equivalent, col·locada superficialment sense fixacions	1.386,17 €
	BQB11711	u	Jardinera de fusta de pi amb tractament autoclau acabat color natural, quadrada, de 0,	1.365,09000 €
			Altres conceptes	21,08000 €
01.11.01.001	FR6B1154	u	Subministre i plantació en massa d'espígol i ginesta, en jardinera, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg	1,16 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00875 €
			Altres conceptes	1,15125 €
01.11.01.002	FR3P2154	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals. Inclou una base de graves de 20 cm.	122,83 €
	BR3P2150	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de	62,14934 €
			Altres conceptes	60,68066 €
01.11.01.003	FR68U020	u	Subministrament i plantació d'enfiladissa de primera qualitat segons NTJ, tipus Bugambillia en contenidor de 3 l, amb mitjans manuals. inclou el llaurat previ del terreny, la distribució de la planta, el tall de la manta antiherbes, l'obertura del clot, la formació de l'olla de reg, el reperfilat, la reparació del reg per degoteig en cas d'avaria, el manteniment i senyalització de nova plantació fins a la recepció de l'obra. Les enfiladisses es trauran dels seus suports, s'estiraran, desenredaran i fixaran al suport definitius amb grapes o filferro	13,65 €
			Altres conceptes	13,65000 €
01.12.01.001	FQZ51111	u	Reparacions i adaptacions de les finques existents amb motiu del projecte d'urbanització, així com modificació dels serveis existents i partides del projecte per motius imprevistos a l'obra.	220,00 €
	BQZ51111	u	Reparacions i adaptacions de les finques existents amb motiu del projecte d'urbanitza	220,00000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
01.13.01.001	H16C1002	PA	La part proporcional de control de qualitat per aquesta obra que no estigui inclosa a les partides psteriors es considera inclosa en totes i cadascuna de les partides d'aquest projecte	0,00 €
	B16C0002	PA	La part proporcional de control de qualitat per aquesta obra (1%) es considera inclosa	0,00000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
01.13.01.002	J0607E0A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cúbiques de 15x15x15 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	122,94 €
	BV217E0A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura i assaig a com	122,94000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
01.13.01.003	J9V11101	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10	30,99 €
	BVA91101	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175,	30,99000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
01.13.01.004	J9C12G28	u	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 8 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	178,08 €
	BV2L2G28	u	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 8 peces de llambordí de for	178,08000 €
			Altres conceptes	0,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

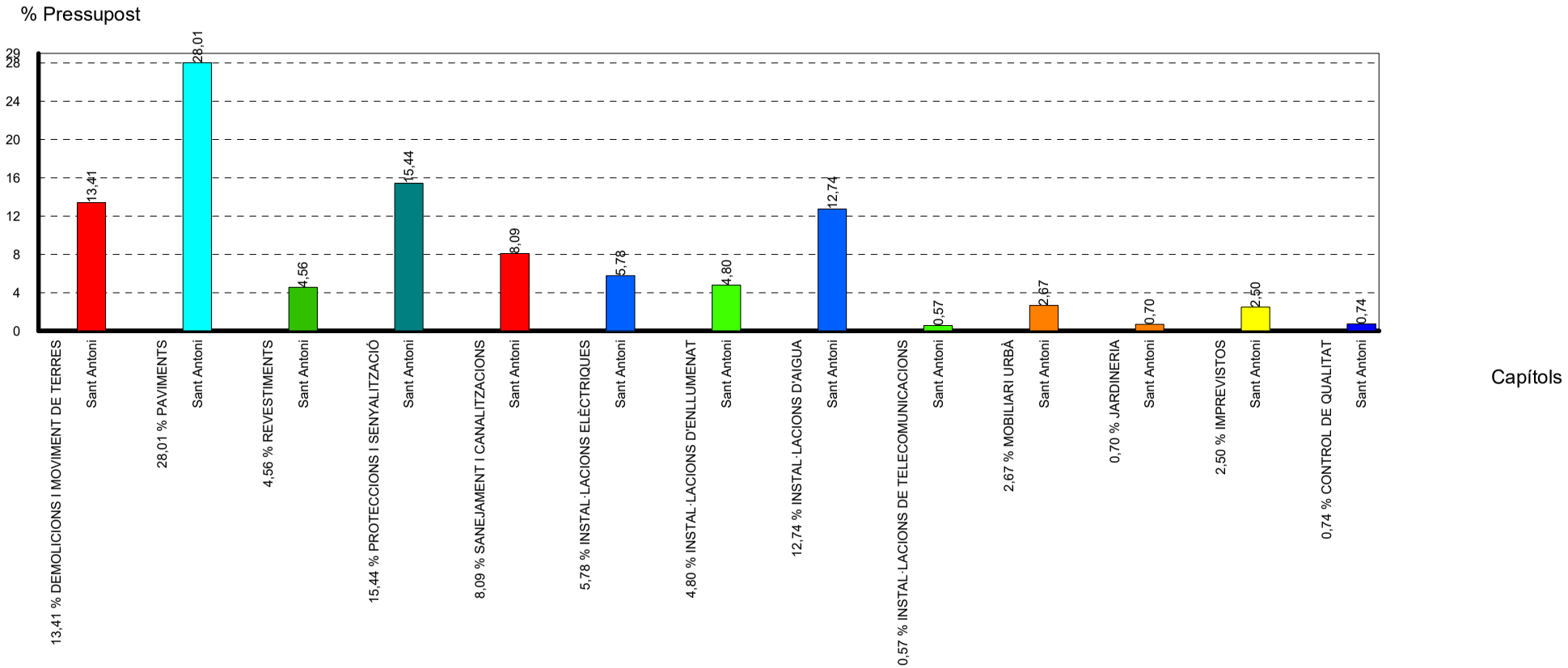
GRÀFIC COMPARATIU

GRÀFIC % PRESSUPOST PER CAPITOLS

URBANITZACIÓ DEL CARRER SANT ANTONI preus 2022 Data: 06/07/2022

Nivell: Titol 3

Total 264.528,83 €



RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 06/07/22 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPITOL			Import
CAPITOL	01.01	DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES	35.486,26
CAPITOL	01.02	PAVIMENTS	74.094,81
CAPITOL	01.03	REVESTIMENTS	12.056,14
CAPITOL	01.04	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	40.832,42
CAPITOL	01.05	SANEJAMENT I CANALITZACIONS	21.392,59
CAPITOL	01.06	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	15.281,57
CAPITOL	01.07	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	12.699,97
CAPITOL	01.08	INSTAL·LACIONS D'AIGUA	33.709,77
CAPITOL	01.09	INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS	1.500,00
CAPITOL	01.10	MOBILIARI URBÀ	7.054,94
CAPITOL	01.11	JARDINERIA	1.852,45
CAPITOL	01.12	IMPREVISTOS	6.600,00
CAPITOL	01.13	CONTROL DE QUALITAT	1.967,91
Obra	01	Pressupost preus 2022	264.528,83
			264.528,83

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost preus 2022	264.528,83
			264.528,83

PRESSUPOST D’EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

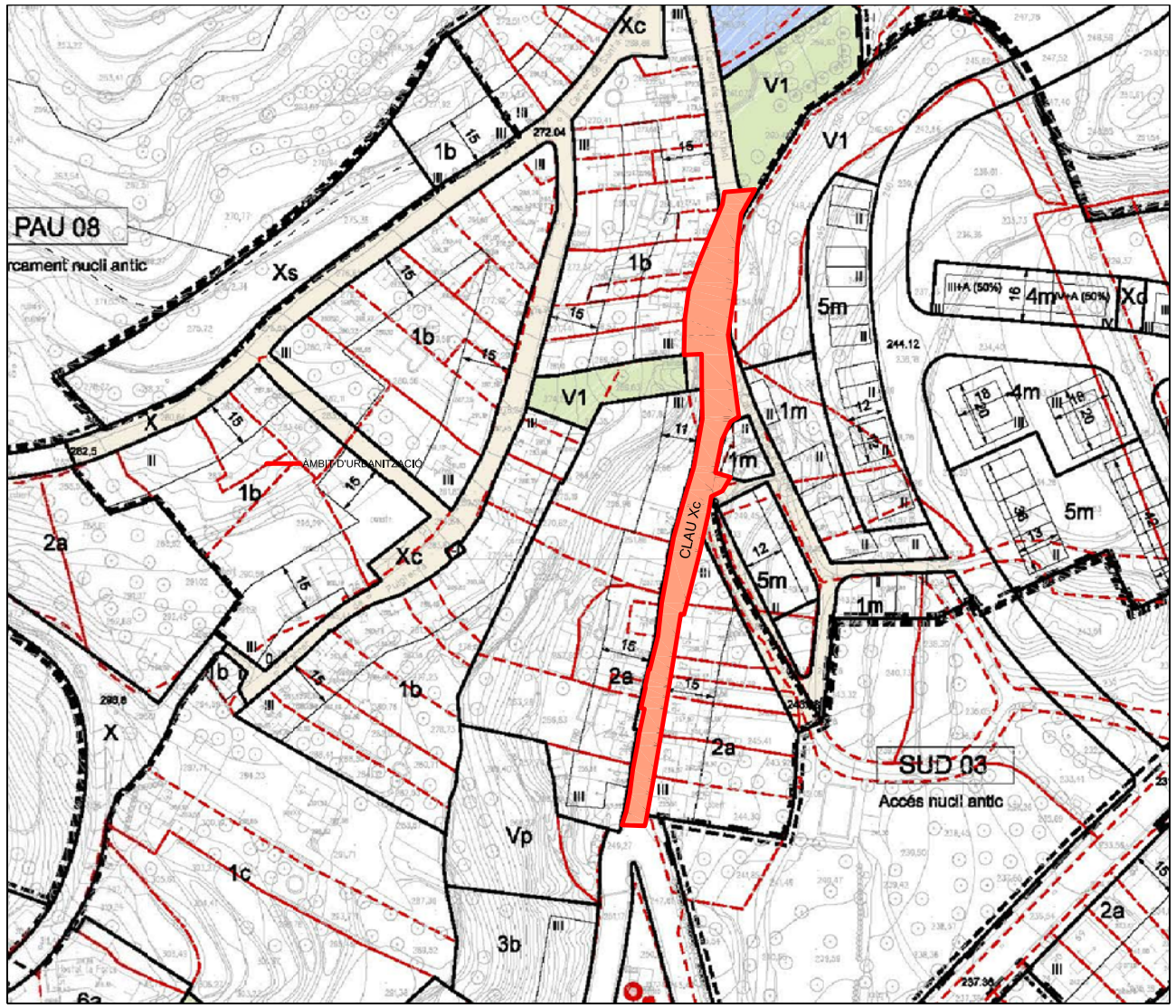
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		264.528,83
6 % Benefici industrial SOBRE 264.528,83		15.871,73
13 % Despeses generals SOBRE 264.528,83		34.388,75
Subtotal		314.789,31
seguretat i salut		5.700,00
21 % IVA SOBRE 320.489,31		67.302,76
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	387.792,07

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

(TRES-CENTS VUITANTA-SET MIL SET-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)

Ajuntament de Castellgalí

Serveis Tècnics de Castellgalí
Av. Montserrat, s/n
08097 Barcelona
Tel. 938330021
ajcastellgali@castellgali.cat



PLANEJAMENT VIGENT ESCALA 1/1000 (A1) 1/2000 (A3)

POUM CASTELLGALÍ

APROVAT DEFINITIVAMENT EL TEXT REFÓS PER LA CTU EL 7/03/2014 I PUBLICAT 2/12/2014

LLEGENDA

CLAU Xc: VIARI CÍVIC

Corresponen als carrers que per la seva situació en el context de la ciutat o pel seu paper específic tenen assignada una especial vocació d'eixos de relació peatonal, i per tant, mantenen unes condicions de disseny i tractament diferenciades de la resta de la trama viària.

3. Condicions d'ordenació I ús dels vials cívics (Xc)

a. L'ús d'aquests vials resta restringit de forma preferent al passeig i a la relació dels ciutadans de forma que sobre els mateixos serà obligatòria la localització d'activitats de foment del comerç i serveis i amb aquesta mateixa finalitat resten prohibits aquells usos que puguin suposar una dificultat a la millora de la finalitat i els objectius definits. En concret es prohibeixen tots els usos que suposin una presència de vehicles en la via pública: aparcaments, rentat de cotxes, tallers de reparacions de vehicles o motocicletes etc., així com d'aquells que puguin suposar una pèrdua d'intensitat d'activitat cívica en el carrer.

b. Els vials cívics tindran una secció que donarà especial prevalença al trànsit de vianants per damunt del trànsit de vehicles, el qual, podrà ser totalment restringit en determinades àrees on així es consideri adient, o bé vindrà resolt mitjançant solucions de disseny que defineixin una prioritat invertida amb prevalença dels vianants, o alternativament, una especialització de les bandes destinades a trànsit de vehicles amb criteris de mínima ocupació.

c. L'ordenació dels eixos cívics es realitzarà mitjançant projectes d'urbanització I obres que es fonamentaran en el compliment de les vigents disposicions en matèria de supressió de barreres arquitectòniques I accessibilitat.

d. També s'inclouen a aquest subsistema els passatges privats, d'accés a algunes parcel·les, que podran mantenir la seva titularitat actual sempre I quan s'asseguri la seva funcionalitat I conservació.

CLAU V: ESPAIS VERDS

1. Comprèn els sòls destinats a espais lliures amb arbrat i jardineria, aquelles superfícies contínues que configuren espais de relació cívica, i aquells altres que degut a la seva naturalesa i la seva especialització es mantenen lliures d'edificació i altres usos. S'identifica en els plànols d'ordenació amb la **clau V.**

2. El sistema d'espais lliures s'estructura en els plànols d'ordenació en les categories següents que s'identifiquen amb les claus corresponents:

a. Parcs urbans I places, jardins urbans I àrees esportives descobertes. S'identifica en els plànols d'ordenació amb la clau V1.

b. Parc territorial. S'identifica en els plànols d'ordenació amb la clau V2, i correspon a parcs de gran entitat i dimensió, amb masses arbòries consolidades.

CLAU 1b:alineació de vial. nucli antic

Nucli compacte: Correspon al tipus d'ordenació segons alineació de vial, amb les parcel·les disposades perpendicularment als carrers principals.

CLAU 2a:antic eixample als carrers històrics

Aquesta zona abasta l'edificació destinada a plurihabitatge, amb característiques de teixit antic d'eixample tradicional, situat al llarg de carrers històrics.

RÈGIM DE SÒL

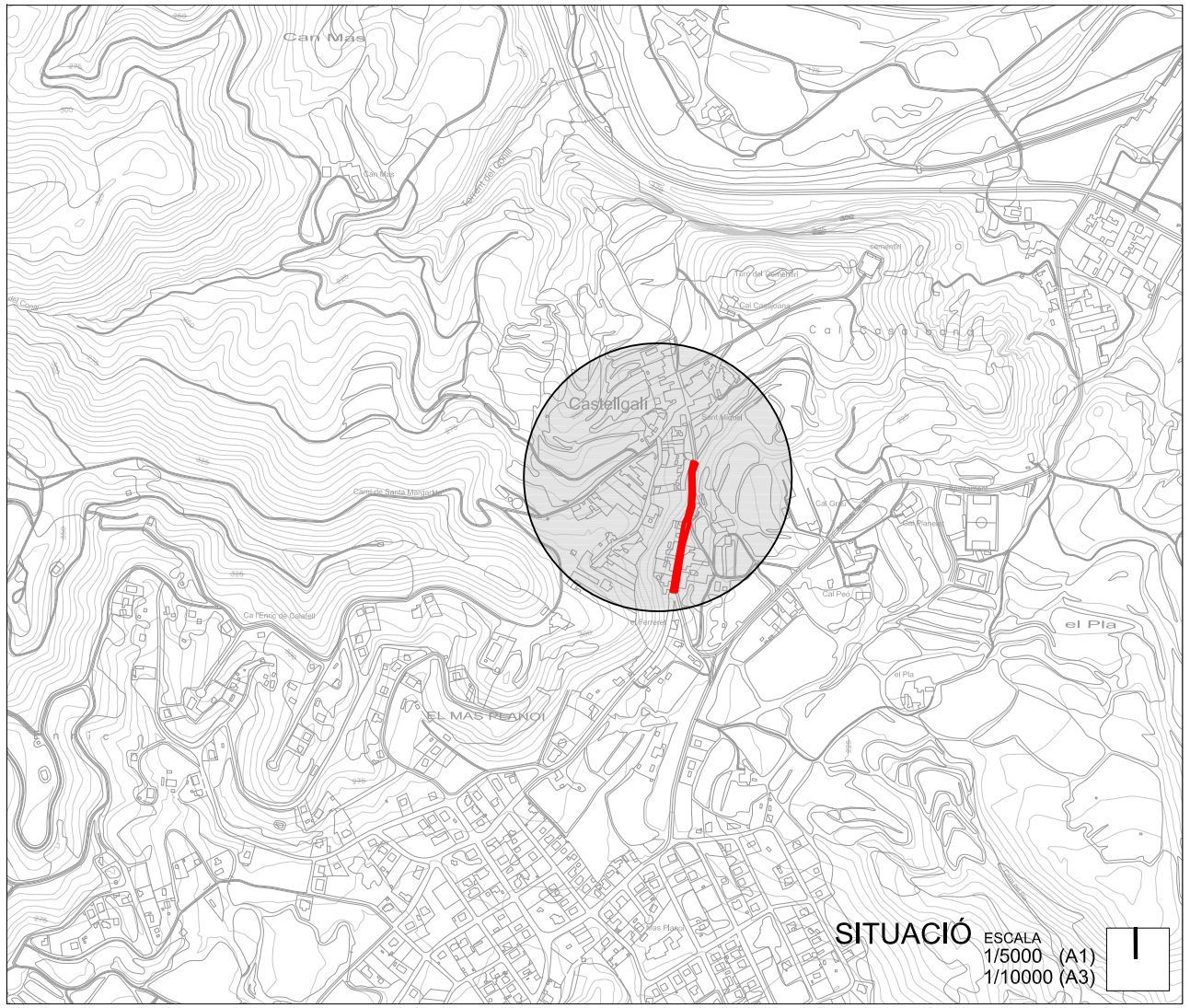
- Límit municipal
- SU Sòl urbà
  - Consolidat (SUC)
  - No consolidat (SNC)
  - Àmbits de planejament I de gestió
    - PAU Polígon d'Actuació Urbanística
    - SMU Sector Millora Urbana
- SUR Sòl urbanitzable
  - SUD Delimitat
  - SND No delimitat
- SNU Sòl no urbanitzable

ZONES SU

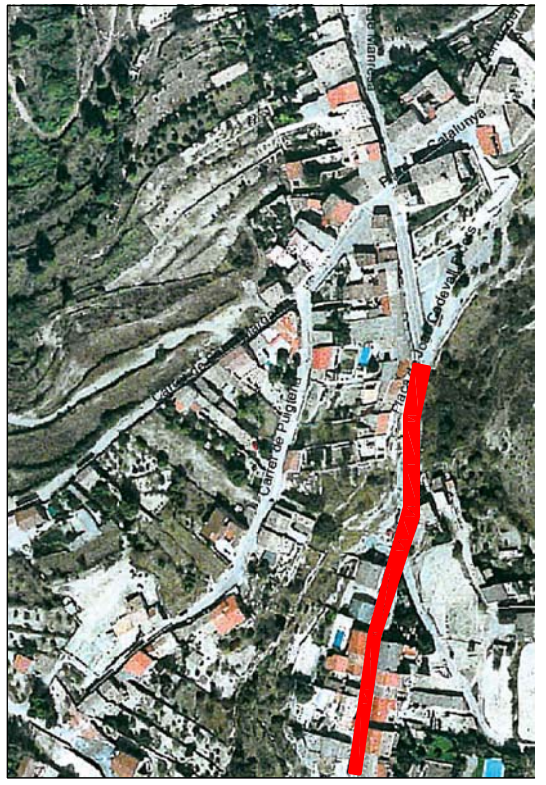
- 1 Zona de Nucli Antic
  - 1b nucli compacte
  - 1c nucli obert
  - 1m Montserrat
- 2 Zona residencial d'eixample

SISTEMES

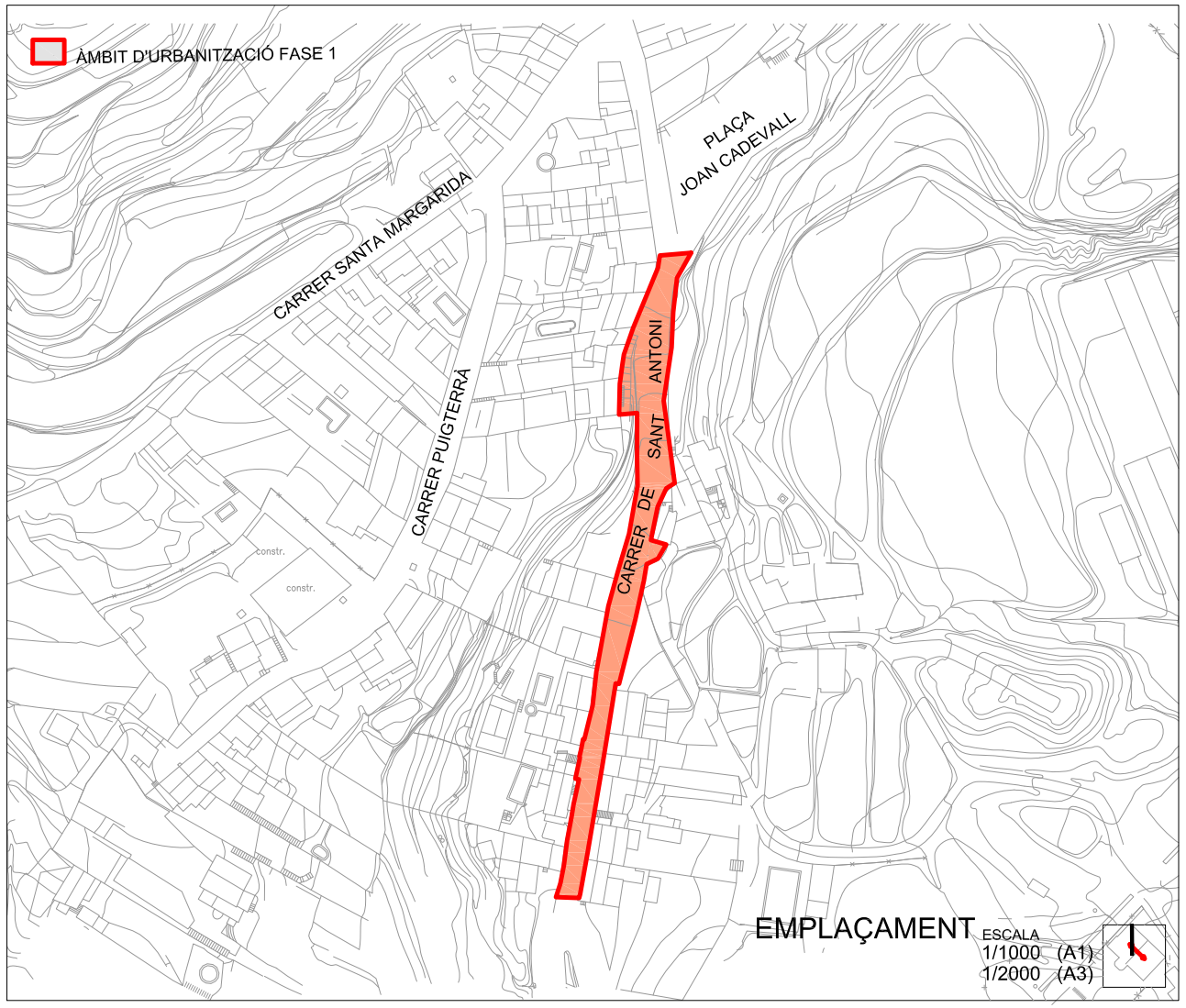
- X Sistema viari
  - Xc Viari cívic
  - Xs Serveis viaris
- H Sistema hidràulic
- F Sistema ferroviari
- T Serveis tècnics
- E Equipaments
- Eg Equipaments esportius
- D Dotacional
- V Espais Lliures
  - V1 Espais Lliures urbans
  - V2 Parc Territorial



SITUACIÓ ESCALA 1/5000 (A1) 1/10000 (A3)



ORTOFOTO ESCALA 1/2000 (A1) 1/4000 (A3)



EMPLAÇAMENT ESCALA 1/1000 (A1) 1/2000 (A3)

S E E P

Diputació Barcelona

Ajuntament de Castellgalí

Títol del treball

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER SANT ANTONI

Títol del plànol

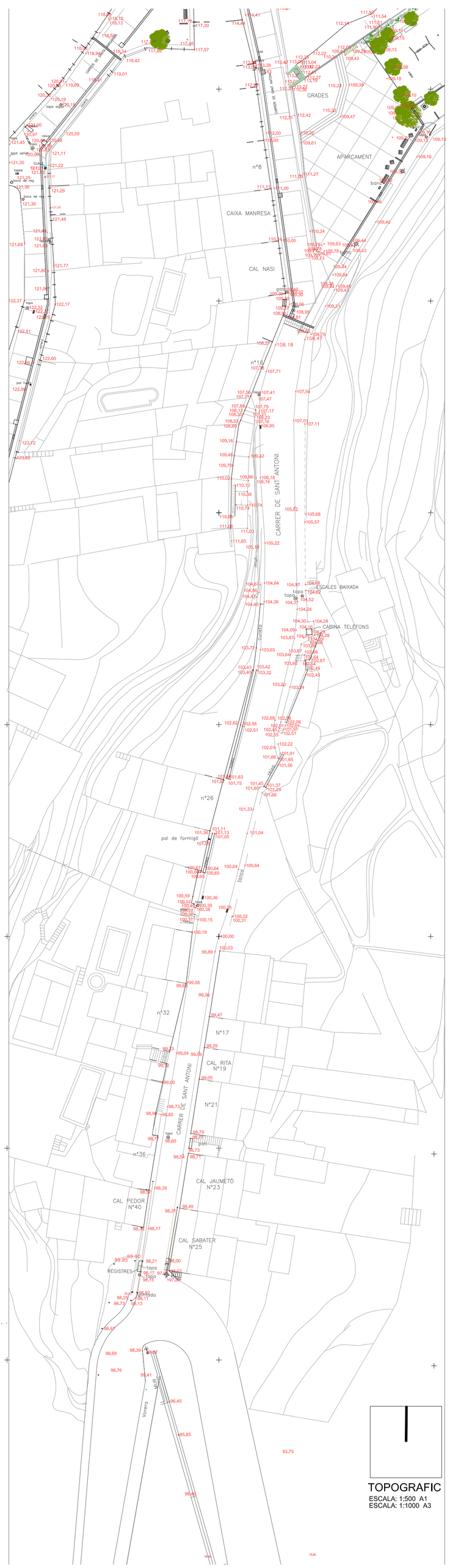
SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I PLANEJAMENT URBANÍSTIC

Data	Escala	Núm. plànol	Nom arxiu Inf.
maig 2016		PU-01	PU-01

El tècnic redactor

Aprovació municipal

Signat
Mònica Pozo i Lluch

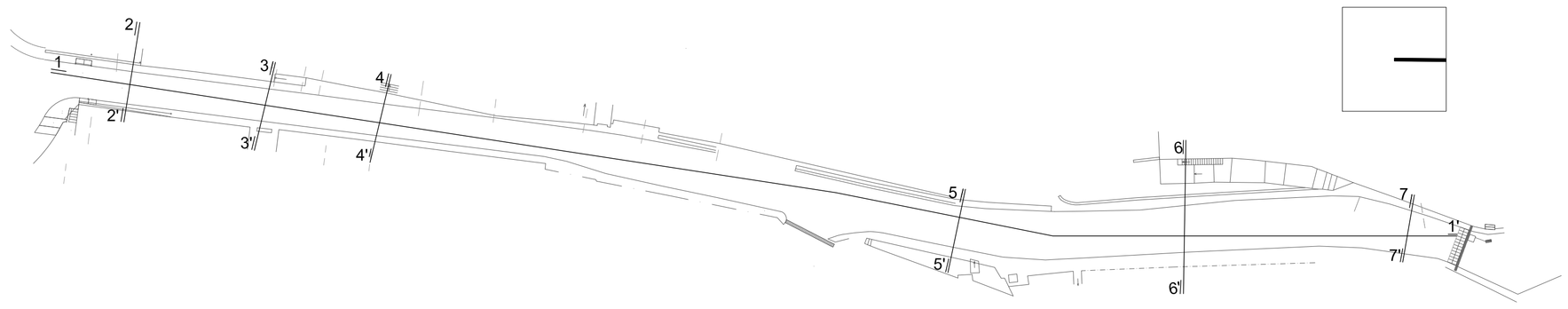


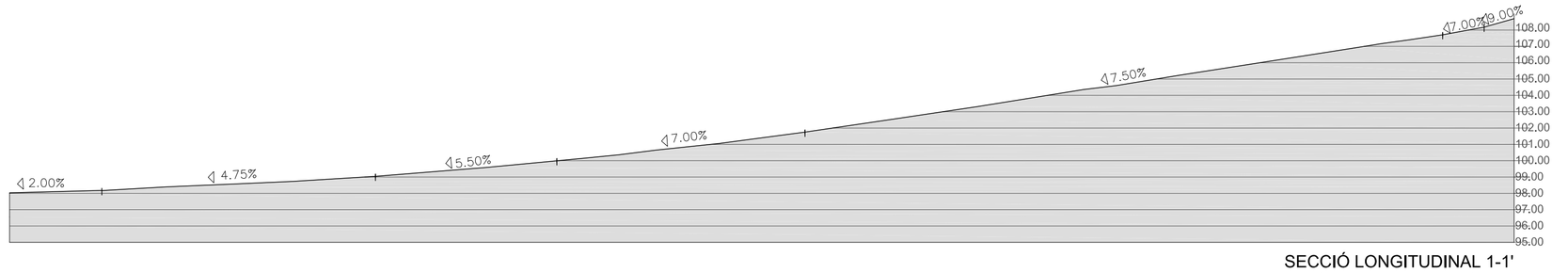
LLENGENDA D'ENDERROCS

- ENDERROC DE PAVIMENT
- ARRENCADA I APLEC PER POSTERIOR ÚS
- ARRENCADA I TRASLLAT A ABOCADOR AUTORITZAT
- A CONSERVAR
- ELEMENT NOU
- PLANTAT D'ARBRE NOU
- V ENTRADA VEHICLES
- P ENTRADA PEATONAL

LLENGENDA RASANTS I ACCESSOS

- GUAL A MODIFICAR
- 125,16 (40,15) I V I P ACCÉS PEATONAL/VEHICLE QUE NO ES MODIFICA
- 122,16 (40,15) I V I P ACCÉS PEATONAL/VEHICLE MODIFICAT I NOVES RASANTS

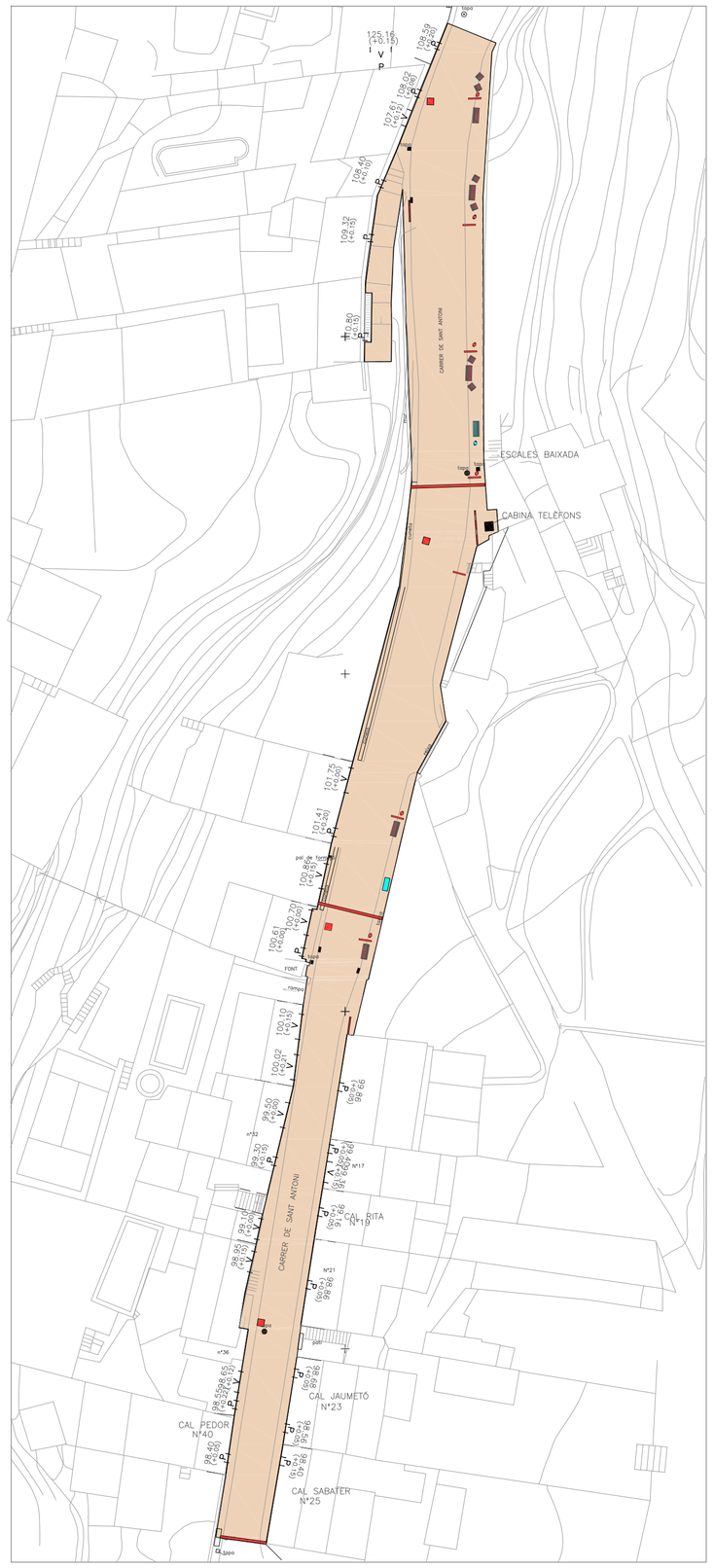




SECCIÓ LONGITUDINAL 1-1'

NOTA: L'alçada està al doble d'escala

ESCALA: 1:500 A1
ESCALA: 1:1000 A3

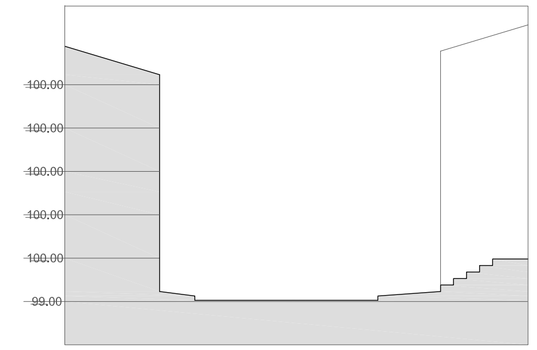


ENDERROCS I RASANTS D'ACCESSOS EXISTENTS

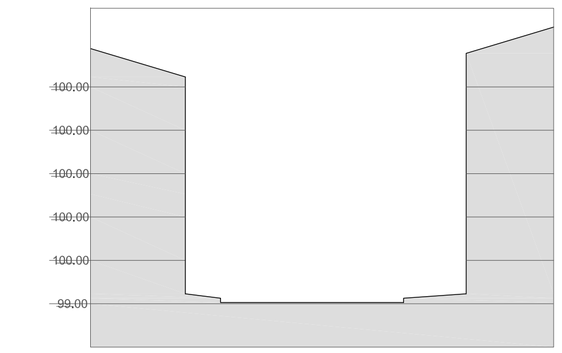
ESCALA: 1:500 A1
ESCALA: 1:1000 A3



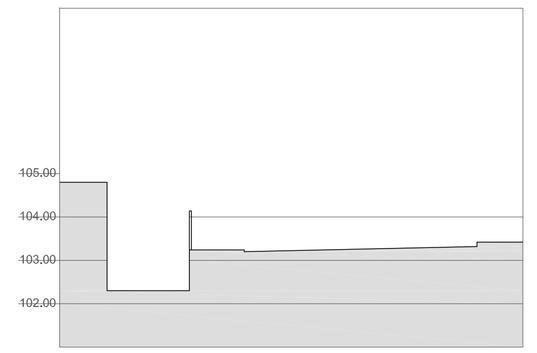
Secció 2-2'
ESCALA: 1:100 A1
ESCALA: 1:50 A3



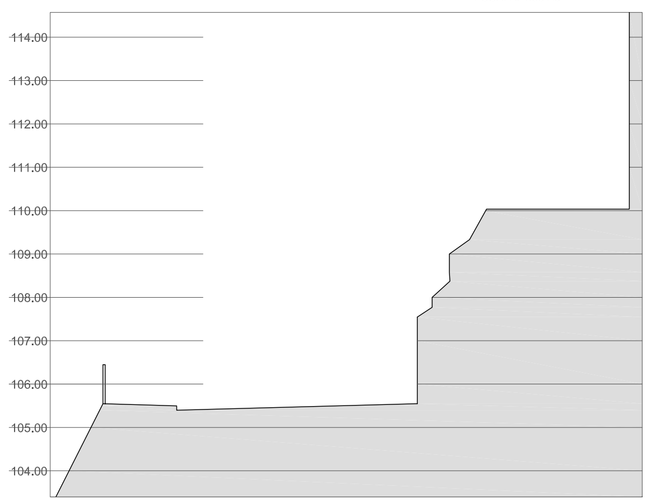
Secció 3-3'
ESCALA: 1:100 A1
ESCALA: 1:50 A3



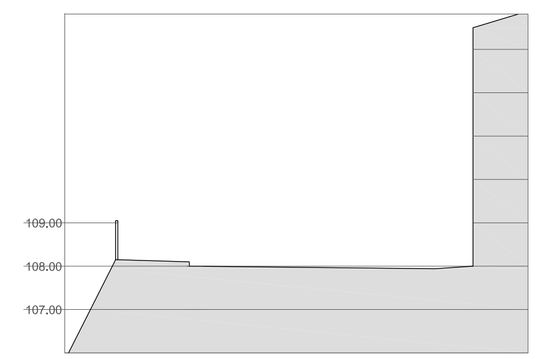
Secció 4-4'
ESCALA: 1:100 A1
ESCALA: 1:50 A3



Secció 5-5'
ESCALA: 1:100 A1
ESCALA: 1:50 A3



Secció 6-6'
ESCALA: 1:100 A1
ESCALA: 1:50 A3



Secció 7-7'
ESCALA: 1:100 A1
ESCALA: 1:50 A3

S E E P

Diputació Barcelona

Ajuntament de Castellgalí

Títol del treball

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER SANT ANTONI

Títol del plànol

TOPOGRÀFIC, SECCIÓ LONGITUDINAL, SECCIONS TRANSVERSALS ESTAT ACTUAL I ENDERROC I RASANTS D'ACCESSOS EXISTENTS

Data	Escala	Núm. plànol	Nom arxiu inf.
MAIG 2016	DIVERSES	PU-02	PU-02

El tècnic redactor

Signat
Mònica Pozo i Lluch

Aprovació municipal



CARRER SANT ANTONI FAÇANA OEST
FOTO 19



CARRER SANT ANTONI FAÇANA OEST
FOTO 20



CARRER SANT ANTONI FAÇANA OEST
FOTO 21



CARRER SANT ANTONI FAÇANA E
FOTO 22



CARRER SANT ANTONI FAÇANA E
FOTO 23



CARRER SANT ANTONI FAÇANA E
FOTO 24



CARRER SANT ANTONI FAÇANA E
FOTO 25



1.1



1.2



2



3.1



3.2



3.3



4.1



4.2



5



6.1



6.2



7



8



9



10.1

CARRER SANT ANTONI FAÇANA OEST



10.2



11.1



11.2



11.3



12



13



14.1



14.2



15



16.1



16.2



16.3



17.1



17.2



18

CARRER SANT ANTONI FAÇANA EST



S E E P

Diputació Barcelona

Institució

Ajuntament de Castellgalí

Títol del treball

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER SANT ANTONI

Títol del plànol

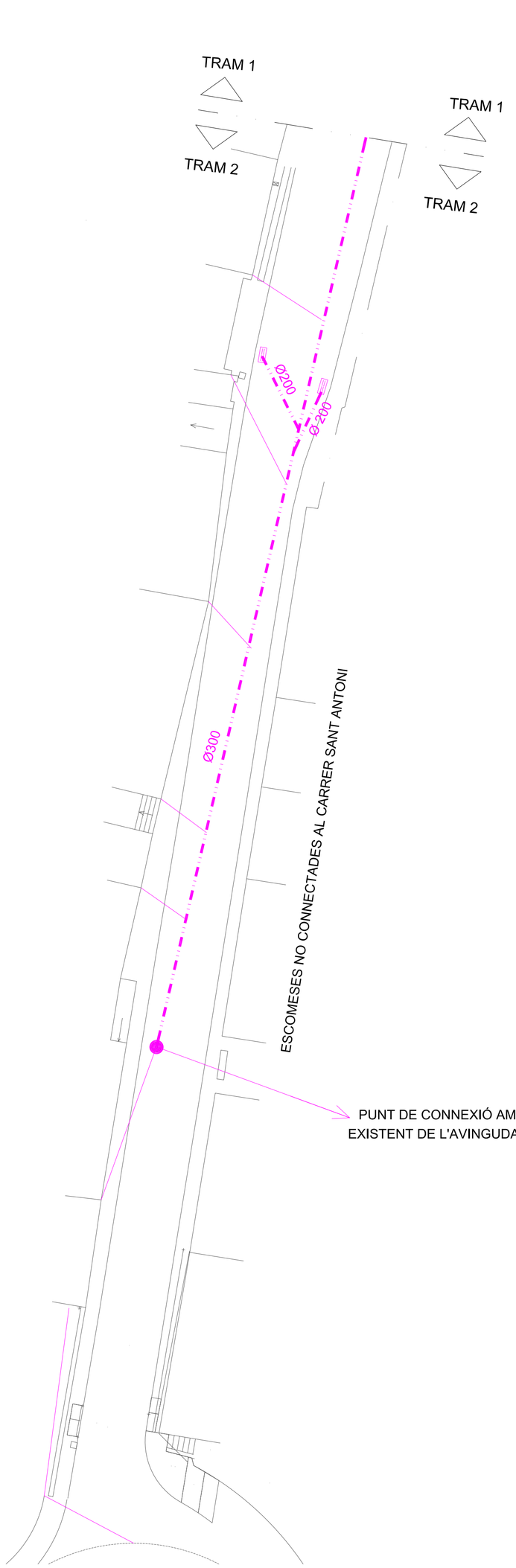
FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL CARRER SANT ANTONI FAÇANES EST I OEST

Data	Escala	Núm. plànol	Nom arxiu inf.
MAIG 2016		PU-03	PU-03

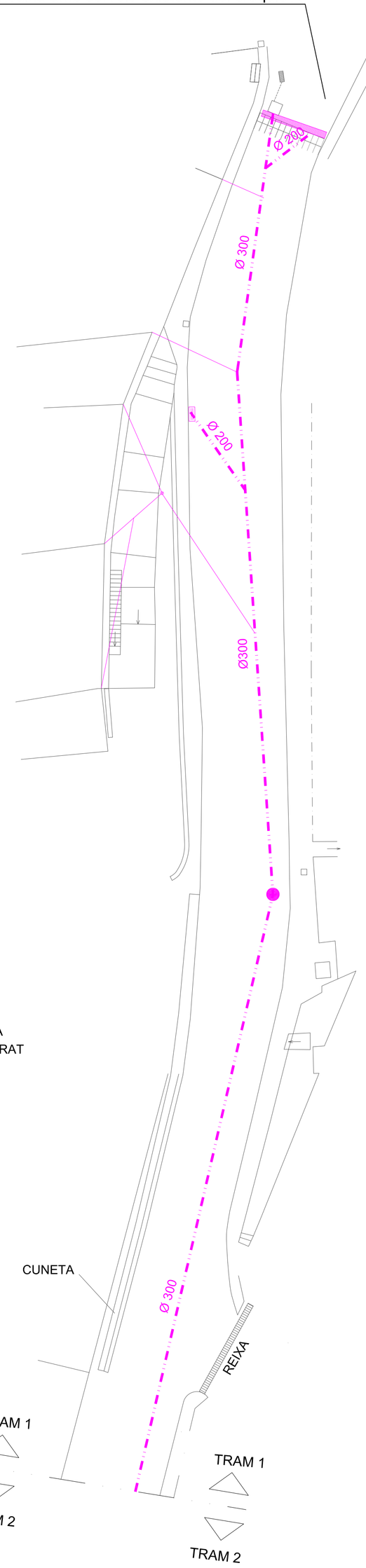
El tècnic redactor

Aprovació municipal

Signat
Mònica Pozo i Lluch

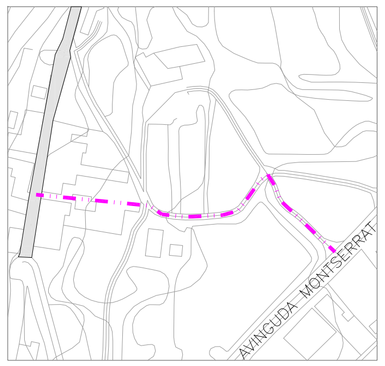


NOTA: Encaixa amb serveis existents del croquis A

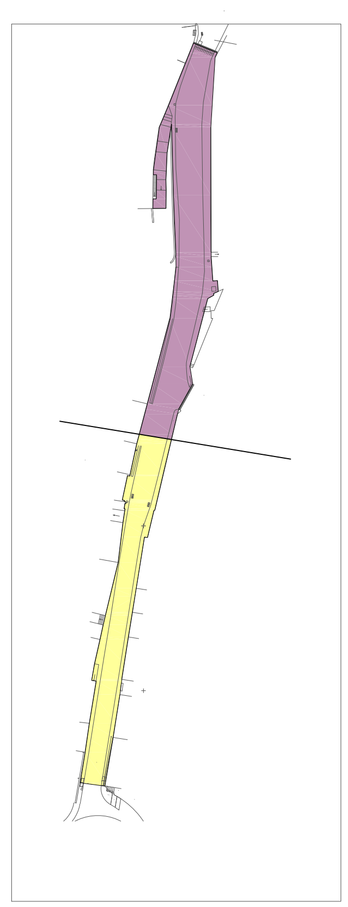




CROQUIS A



PUNT DE CONNEXIÓ AMB LA XARXA
EXISTENT DE L'AVINGUDA MONTSERRAT



LLEGENDA:

CLAVEGUERAM:

- XARXA CLAVEGUERAM
- ESCOMESA
- REIXA
- EMBORNAL
- TAPA DE REGISTRE
- CLAVEGUERAM EXISTENT PER IMPLULSIÓ

S E E P

Diputació Barcelona

Ajuntament de Castellgalí

Títol del treball

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER SANT ANTONI

Títol del plànol

SERVEIS EXISTENTS DE CLAVEGUERAM

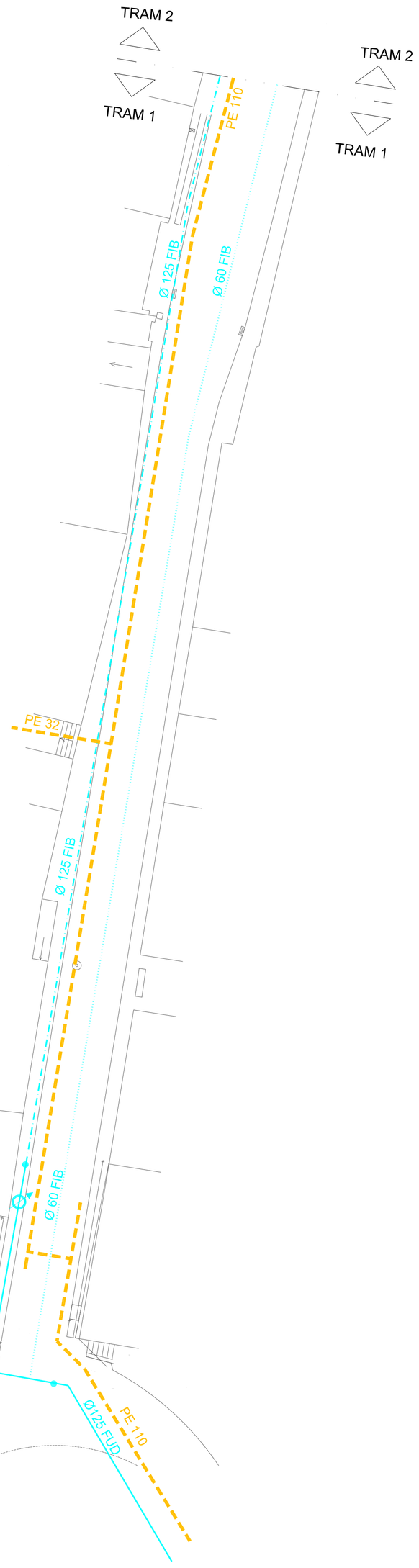
Data	Escala	Núm. plànol	Nom arxiu inf.
MAIG 2016	1:200	PU-04	PU-04

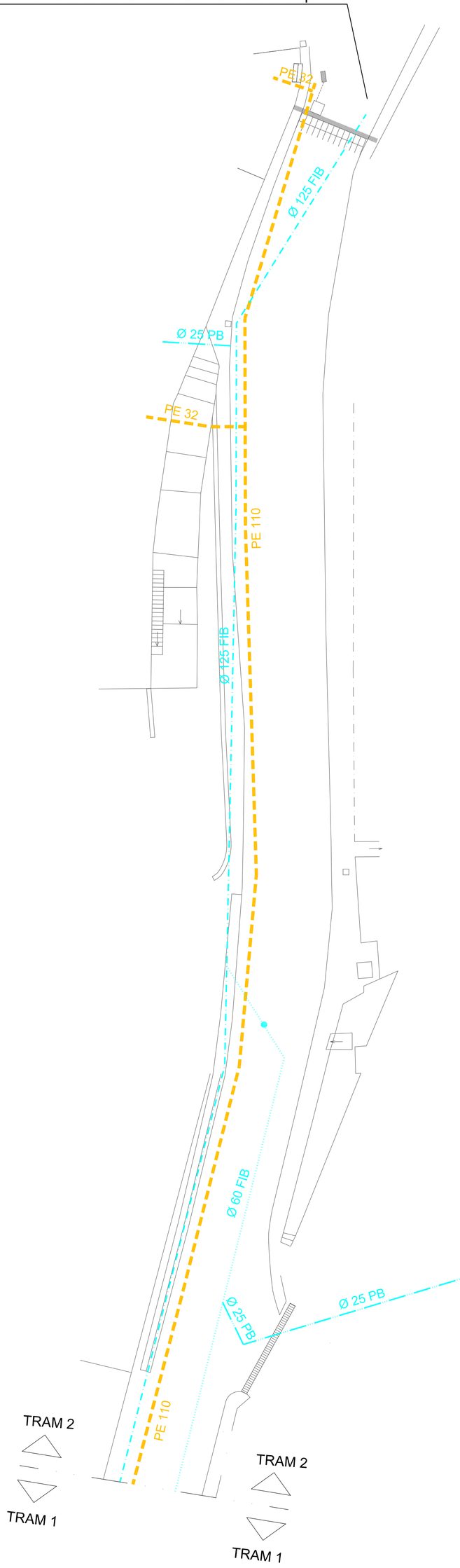
El tècnic redactor

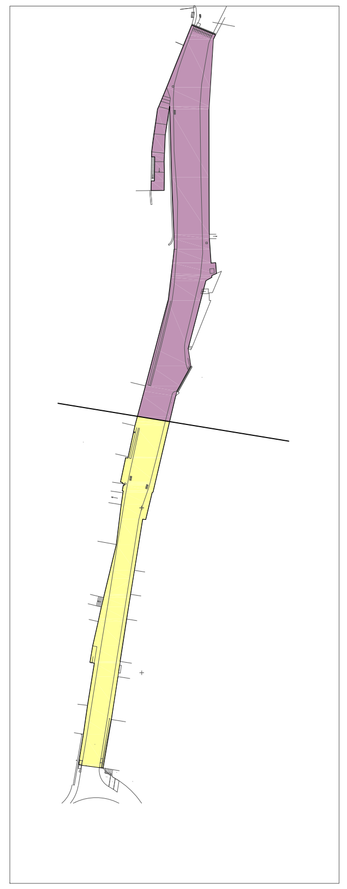
Signat
Mònica Pozo i Lluch

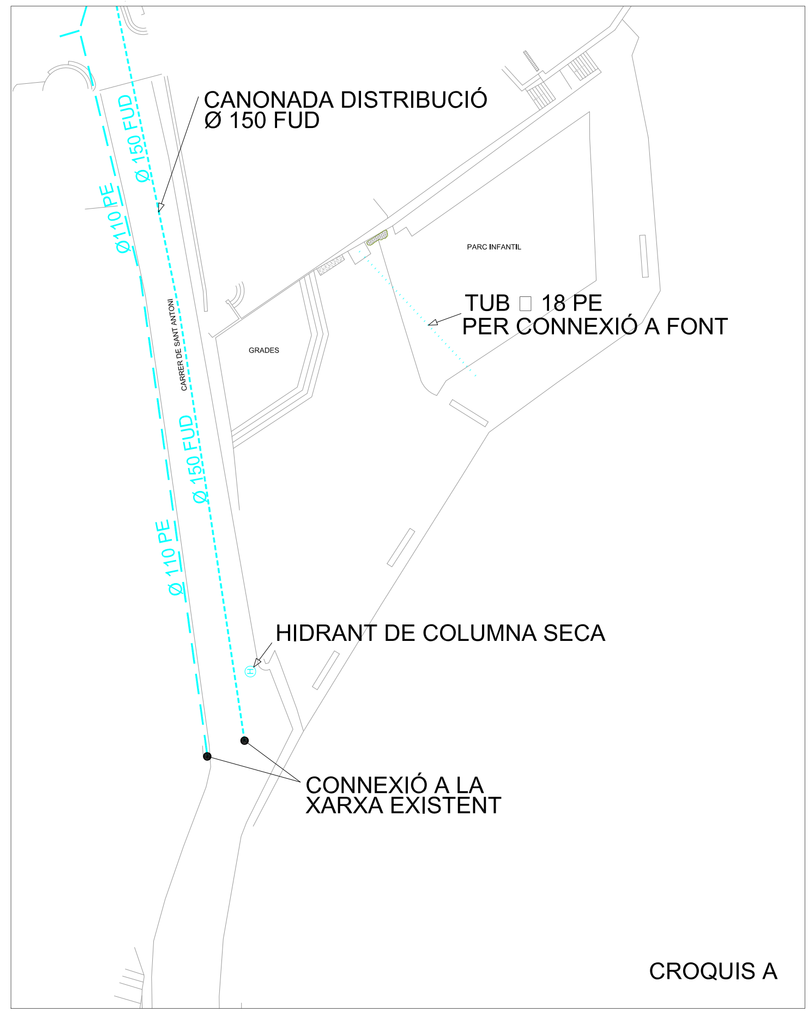
Aprovació municipal

NOTA: Encaixa amb serveis existents del croquis A









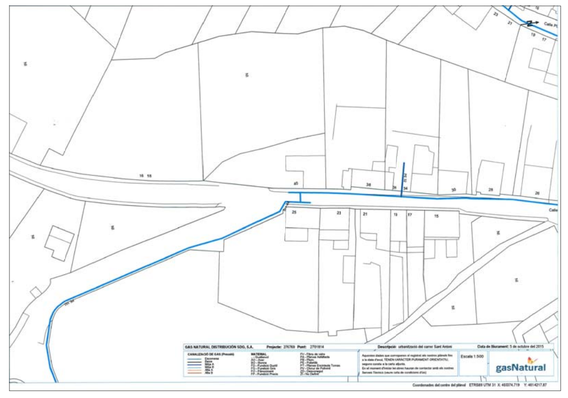
LLEGENDA:

AIGUA POTABLE:

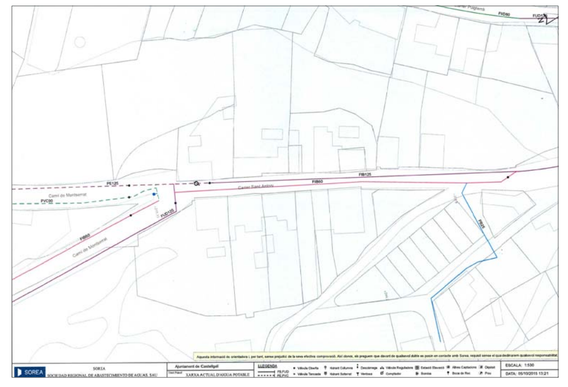
- CANONADA □ 125 FIB
- CANONADA □ 60 FIB
- CANONADA □ 25 PB
- CANONADA □ 75 PVC
- CANONADA □ 150 FUD, FB I PE
- CANONADA □ 80/90 FUD I PVC
- ARQUETA AIGUA
- HIDRANT DE COLUMNA
- VÁLVULA OBERTA

GAS NATURAL:

- CANONADA DE GAS NATURAL



CROQUIS ENVIATS PER COMPANYIA GAS NATURAL



CROQUIS ENVIATS PER COMPANYIA SOREA

ESQUEMES SEGONS DADES FACILITADES PER LES COMPANYIES

S E E P

Diputació Barcelona

Ajuntament de Castellgalí

Títol del treball

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM
CARRER SANT ANTONI

Títol del plànol

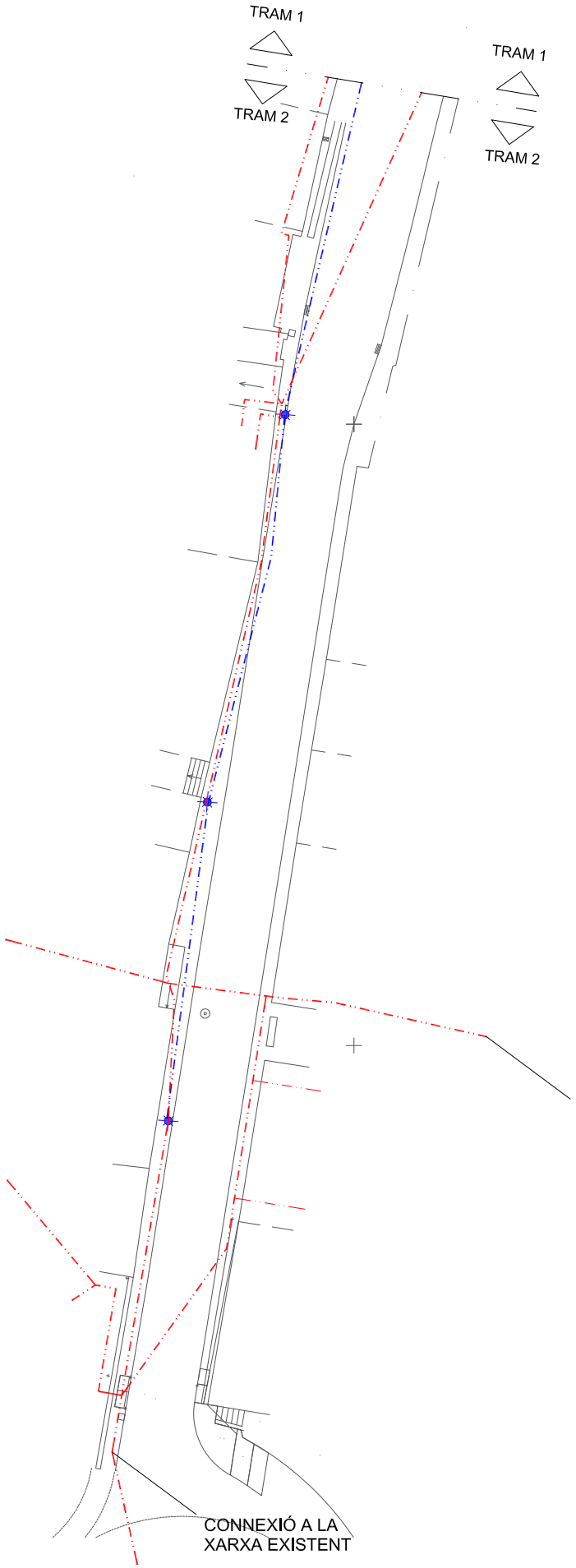
SERVEIS EXISTENTS D'AIGUA POTABLE I GAS NATURAL

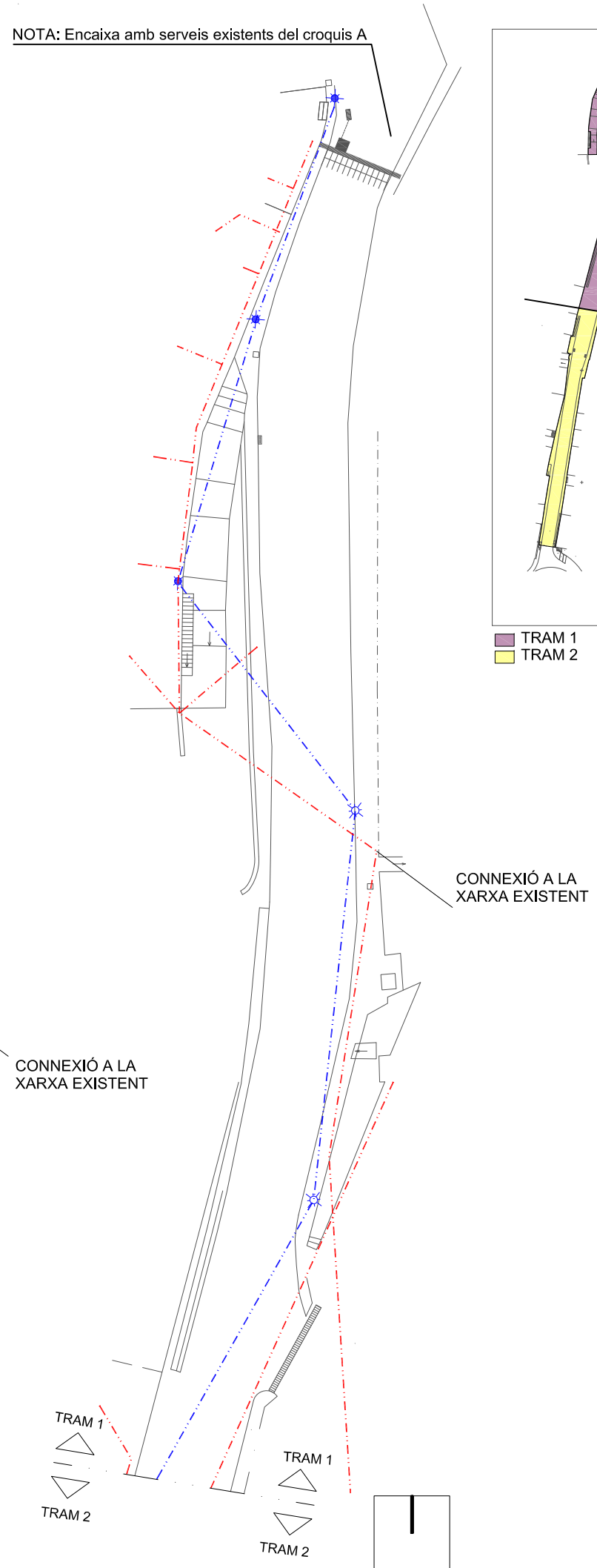
Data	Escala	Núm. plànol	Nom arxiu inf.
MAIG 2016	1:200	PU-05	PU-05

El tècnic redactor

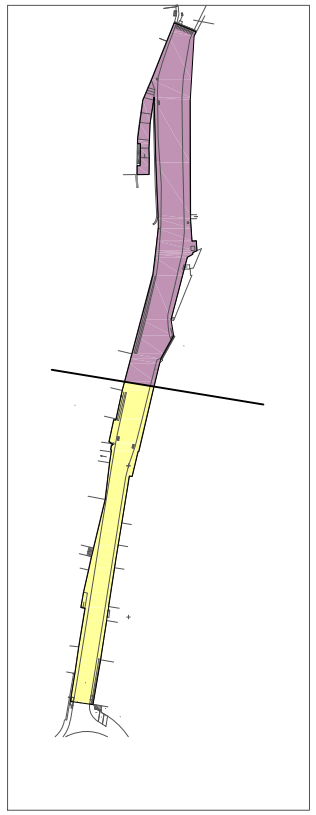
Aprovació municipal

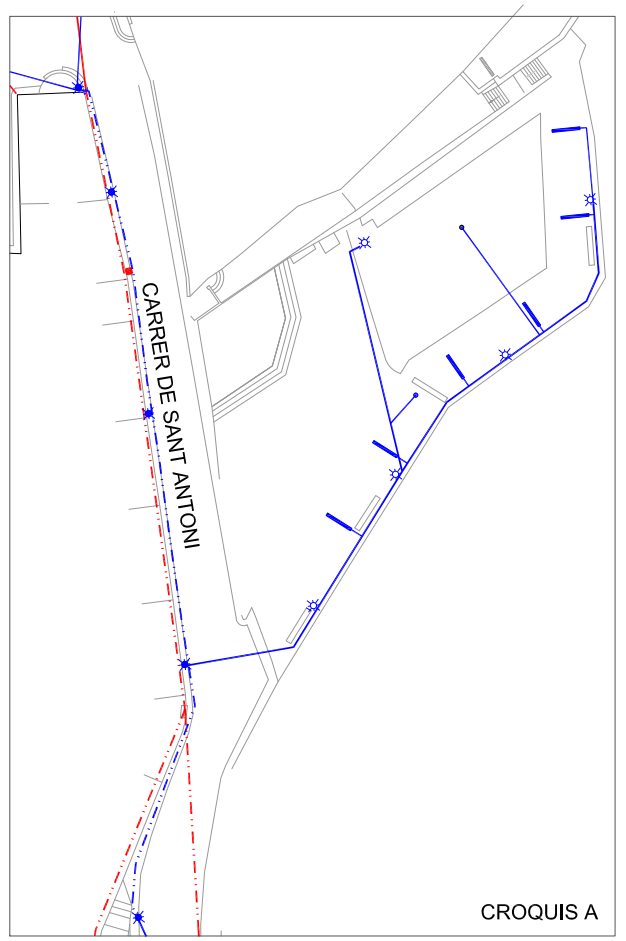
Signat
Mònica Pozo i Lluch





ESQUEMES SEGONS DADES FACILITADES PER LA COMPANYIA

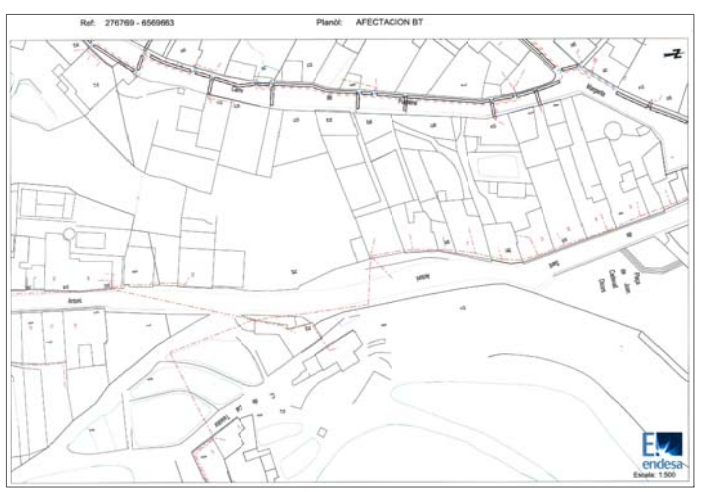




NOTA: L'enllumenat existent es mantindrà i s'ampliarà amb columnes a l'altre banda del carrer, en el primer sector després de la Plaça Cadevall



CROQUIS DE SERVEIS EXISTENTS COMPANYIA ENDESA



LLEGENDA:

ELECTRICITAT:

- ARQUETA ELECTRICITAT
- 380 V TRENAT LÍNIA AÈRIA B.T

ENLLUMENAT PÚBLIC:

- LÍNIA SOTERRADA
- LÍNIA AÈRIA
- LLUM NEOCLÀSSIC SOBRE COLUMNA DE 3,5M
- LLUM NEOCLÀSSIC SOBRE BRAÇ COLLAT A FAÇANA



LLUM NEOCLÀSSIC SOBRE BRAÇ COLLAT A FAÇANA EXISTENT

S E E P

Diputació Barcelona

Ajuntament de Castellgalí

Títol del treball

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM CARRER SANT ANTONI

Títol del plànol

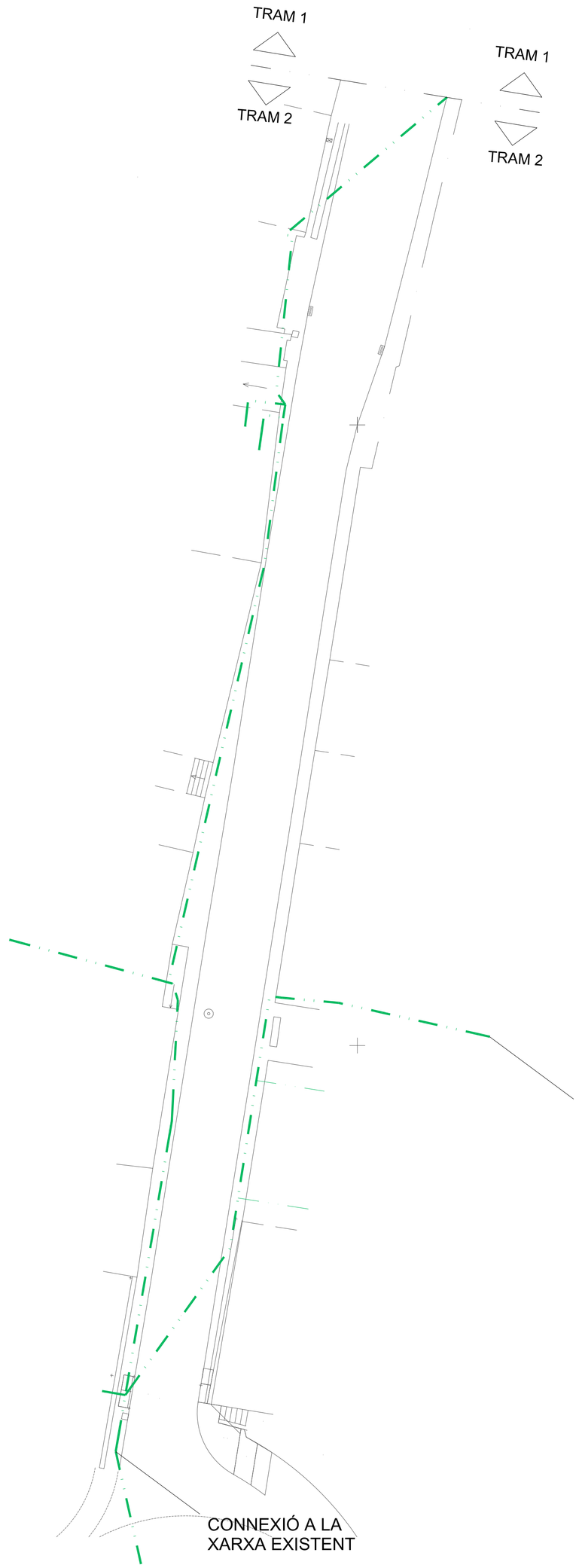
SERVEIS EXISTENTS D'ELECTRICITAT I ENLLUMENAT PÚBLIC

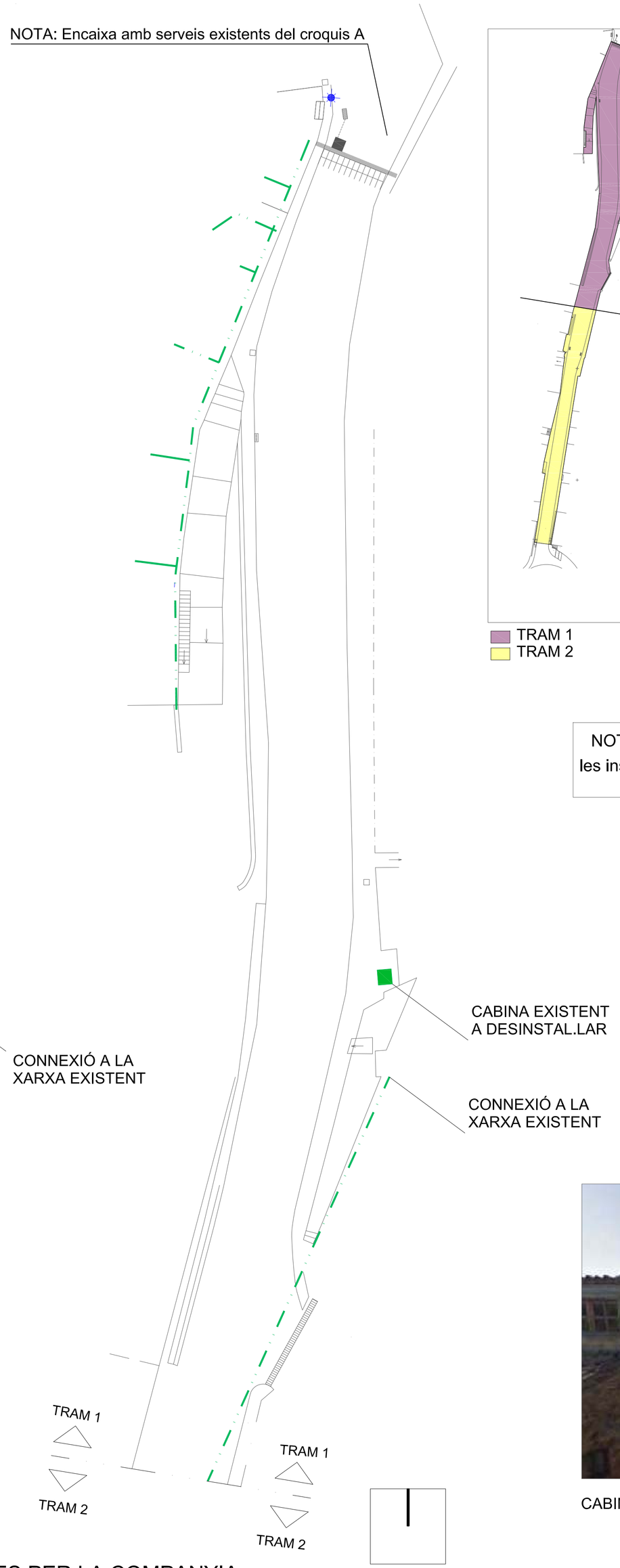
Data	Escala	Núm. plànol	Nom arxiu Inf.
MAIG 2016	1:200	PU-06	PU-06

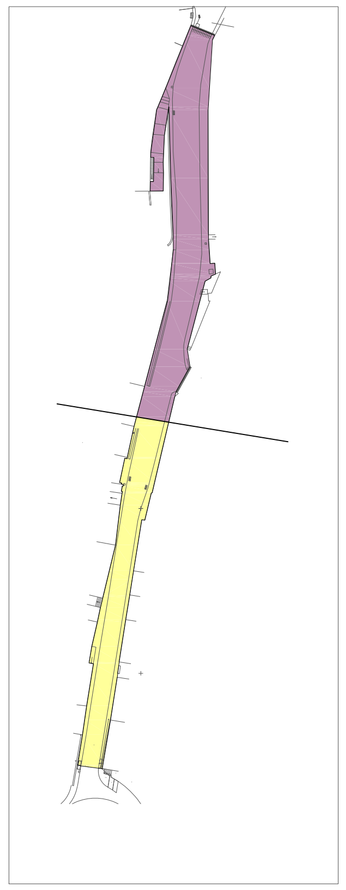
El tècnic redactor

Aprovació municipal

Signat
Mònica Pozo i Lluch









NOTA: El projecte només contempla les partides d'obra civil per la realització de les instal.lacions de telecomunicació, atès que la resta és a càrrec de la companyia

LLEGENDA:

TELECOMUNICACIONS:

- LÍNIA AÈRIA
- LÍNIA SOTERRADA
- ARQUETA "D-I" DE 1410 x 1220
- CABINA DE TELÈFONS A DESINSTAL.LAR



CABINA EXISTENT A DESINSTAL.LAR PRÈVIAMENT A L'INICI DE LES OBRES

ESQUEMES SEGONS DADES FACILITADES PER LA COMPANYIA

S E E P

Diputació Barcelona

Ajuntament de Castellgalí

Títol del treball

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM CARRER SANT ANTONI

Títol del plànol

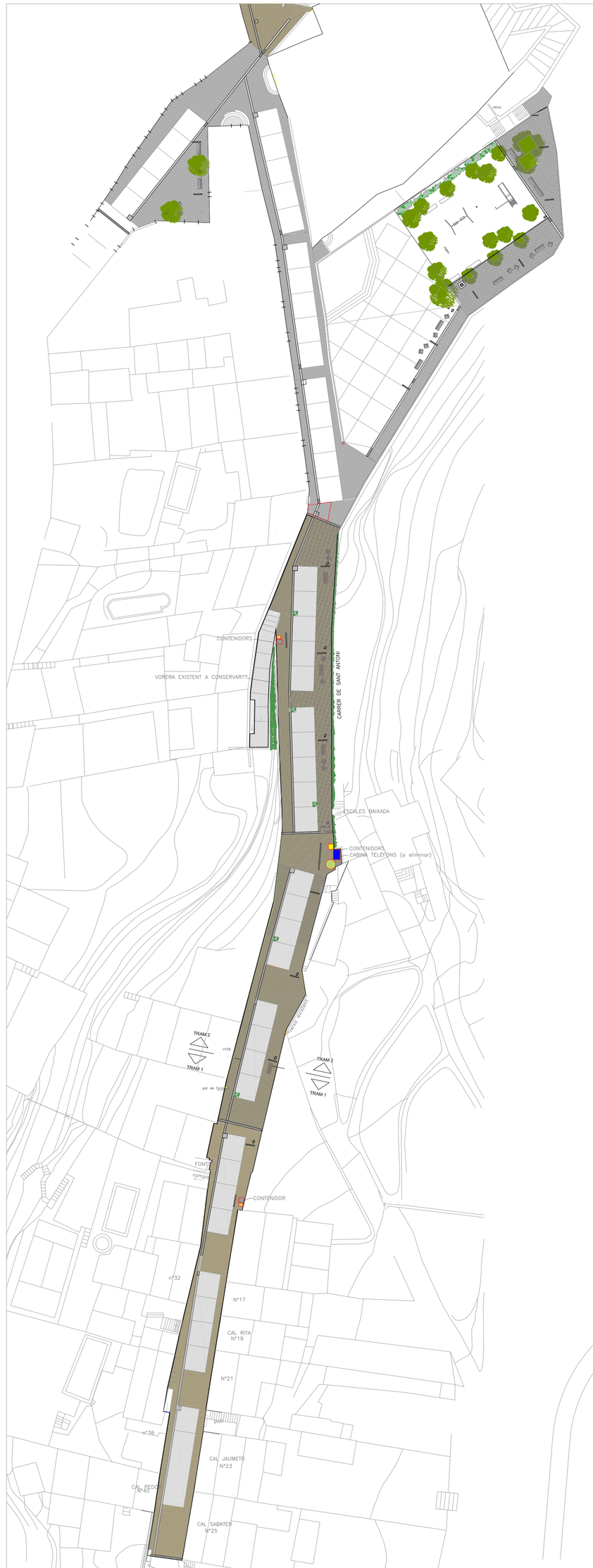
SERVEIS EXISTENTS DE TELECOMUNICACIONS

Data	Escala	Núm. plànol	Nom arxiu inf.
MAIG 2016	1:200	PU-07	PU-07

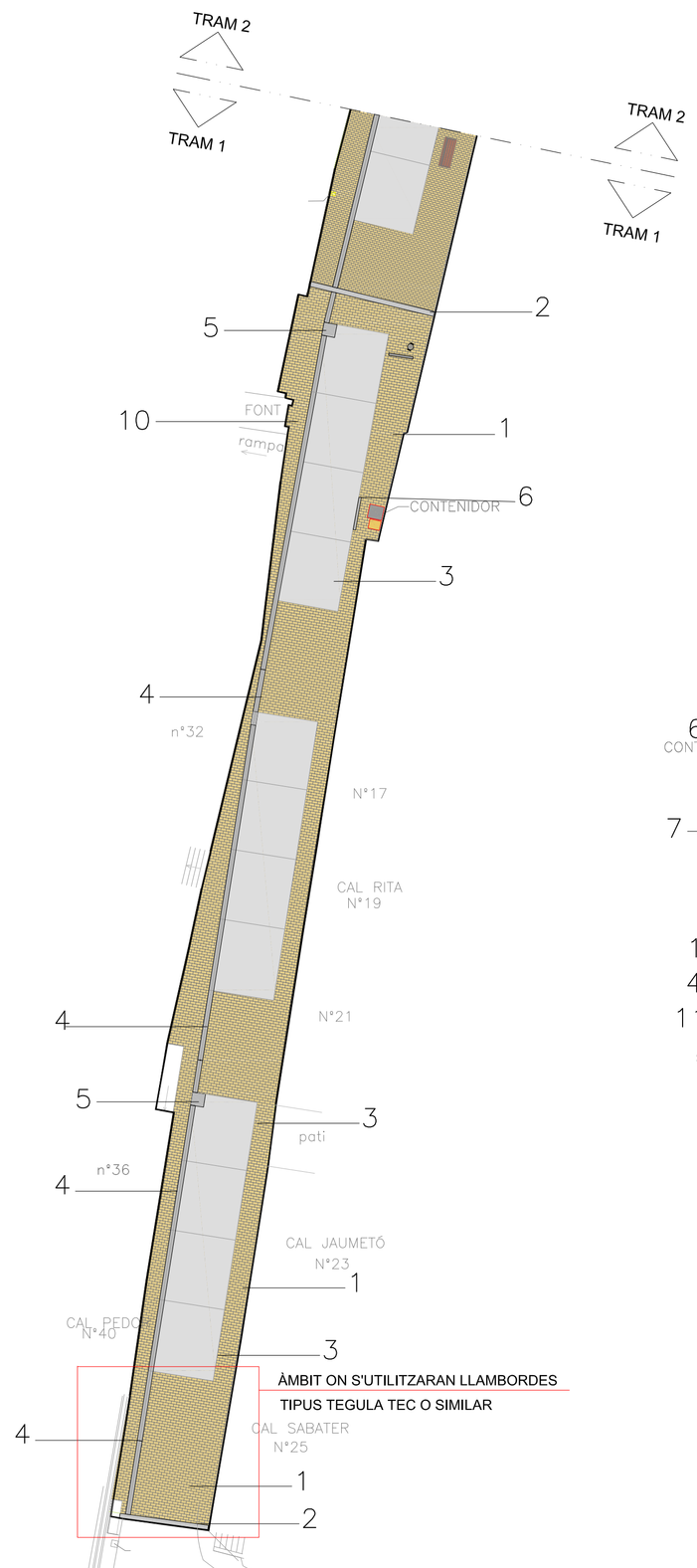
El tècnic redactor

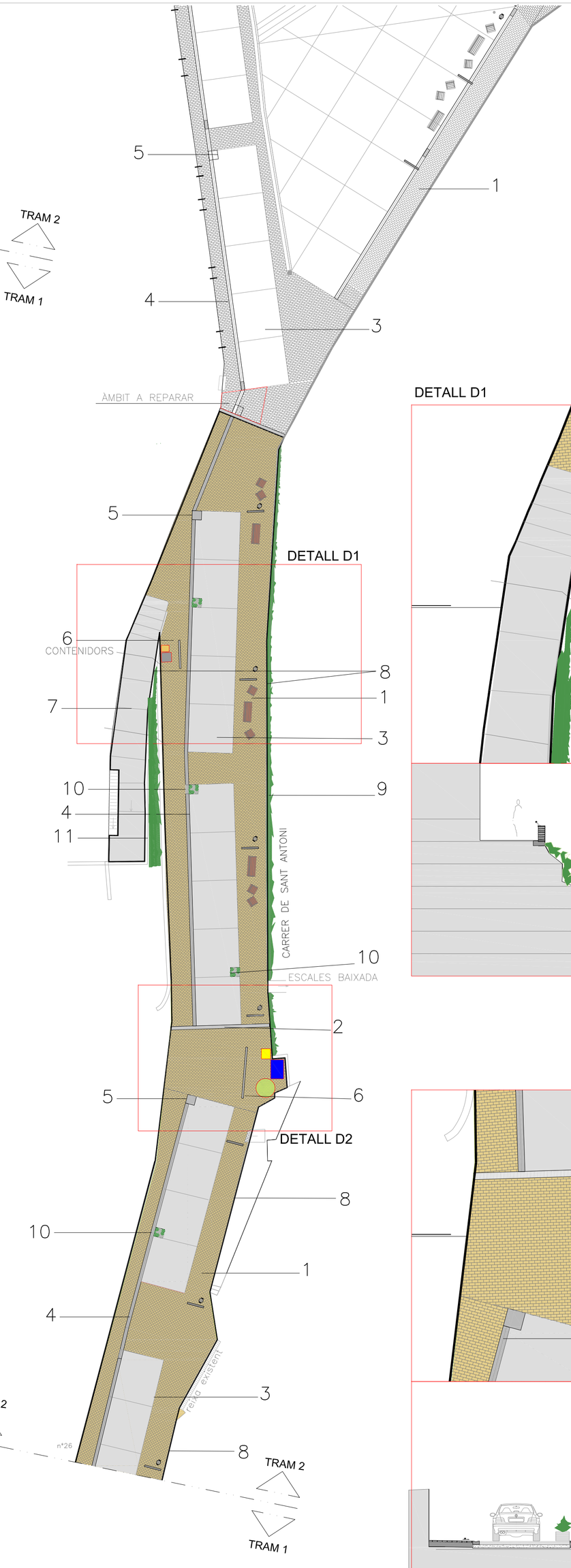
Aprovació municipal

Signat
Mònica Pozo i Lluch

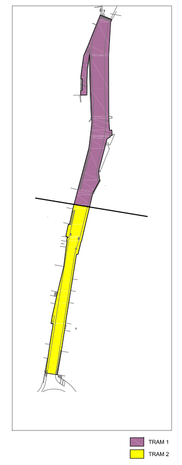


PLANTA GENERAL PAVIMENTACIÓ
ESCALA 1:500
ESCALA 1:1000





PLANTA GENERAL PAVIMENTACIÓ
ESCALA 1:250
ESCALA 1:500



LLEGENDA PAVIMENTACIÓ:

1.- PAVIMENT DE LLAMBORDINS DE FORMIGÓ DE 10x20x8 cm TIPUS "TEGULA SIX MEDITERRANEO" DE LA CASA BREINCO O EQUIVALENT, REJUNTATS AMB MORTER DE CIMENT, A L'INICI DEL CARRER S'UTILITZARAN TIPUS TEGULA TEC O SIMILAR PER TAL QUE QUEDIN MÉS TRABATS.

2.- REIXA DE FUNDICIÓ DÚCTIL DE 300x27cm. AMPLADA DEL CARRER, SOBRE INTERCEPTOR DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT

3.- PAVIMENT DE FORMIGÓ HMF25 ARMAT AMB FIBRES DE POLIÉSTER DE 20 cm. REMOLINAT MECÀNIC AFEGINT 4 Kg/M2 DE POLS DE QUARS GRIS.

4.- CUNETA DE 30 cm. D'AMPLÀRIA DE PEÇA DE FORMIGÓ DE SECCIÓ V, DE 60x30x13 cm.

5.- TAPA DE POU DE REGISTRE DE 90x90 cm. TIPUS "DELTA" DE LA CASA FUNDICIÓ DÚCTIL BENITO O EQUIVALENT.

6.- TANCAMENT VERTICAL DE FUSTA TRACTADA PER EXTERIOR

7.- REPAVIMENTAT AMB PECES DE FORMIGÓ DE 40X40

8.- BARANA SEGONS DETALL

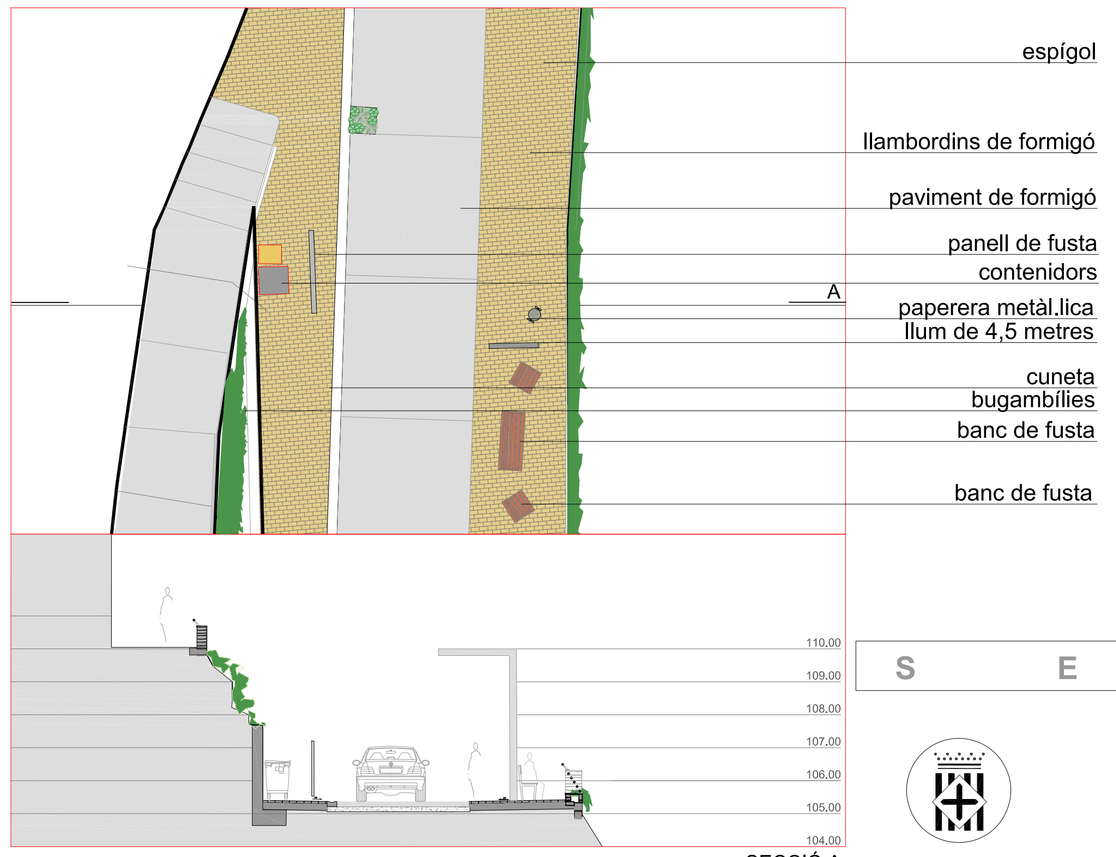
LLEGENDA D'ENJARDINAMENT

9.- ESPÍGOL (LAVANDULA ANGUSTIFOLIA)

10.- JARDINERA DE FUSTA SEGONS DETALL AL PLÀNOL D'ENJARDINAMENT

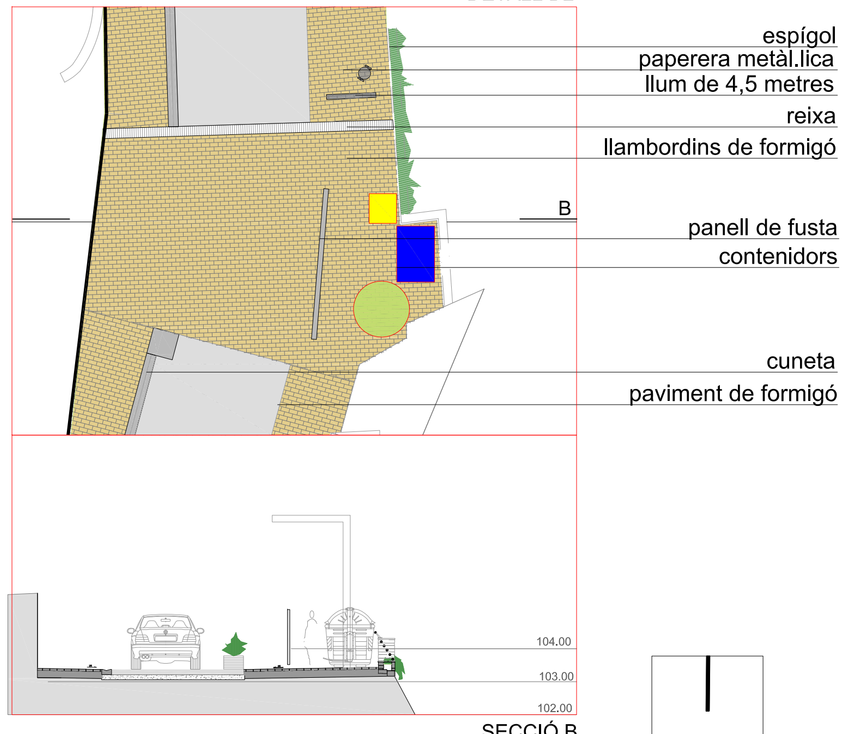
11.-BUGAMBÍLIA

DETALL D1



SECCIÓ A

DETALL D2



SECCIÓ B

S E E P

Diputació Barcelona

Ajuntament de Castellgalí

Títol del treball

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER SANT ANTONI DE CASTELLGALÍ

Títol del plànol

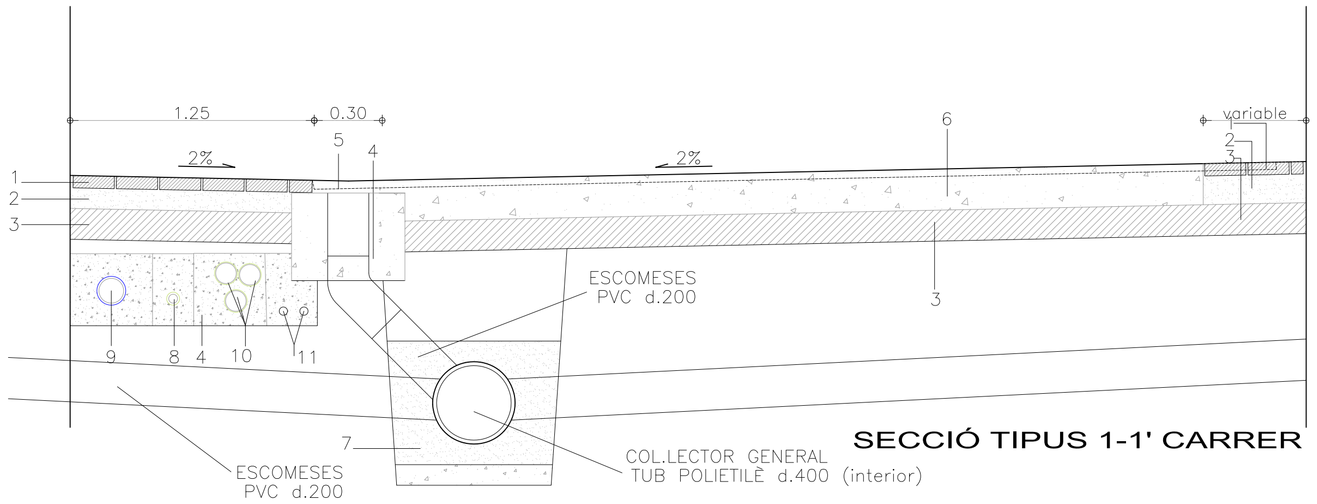
PAVIMENTACIÓ GENERAL

Data	Escala	Núm. plànol	Nom arxiu inf.
MAIG 2016	1:500	PU-08	PU-08

El tècnic redactor

Aprovació municipal

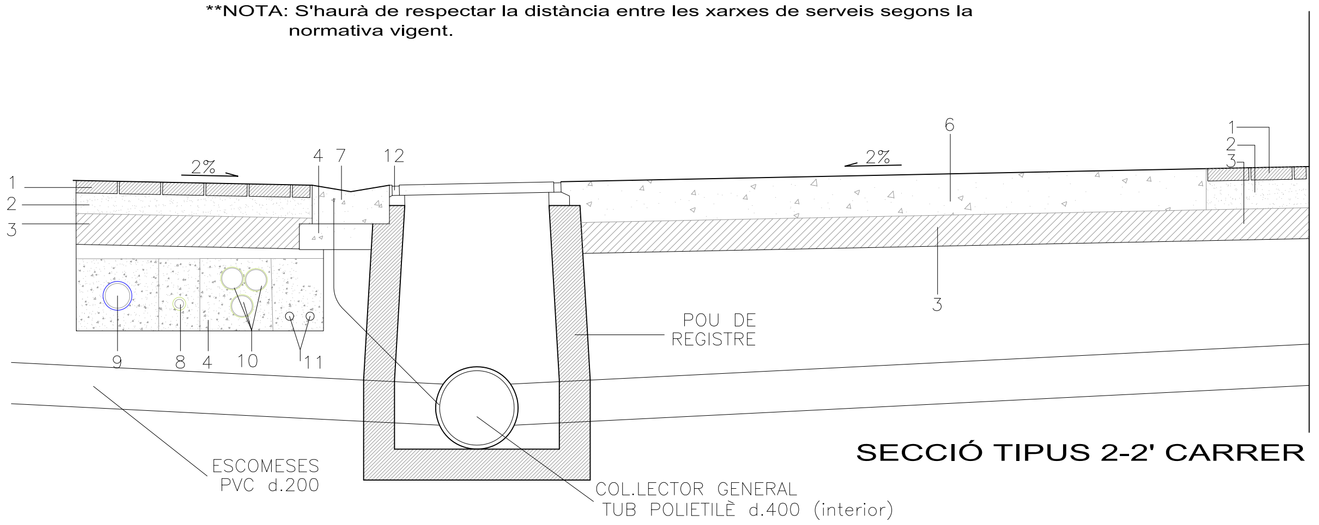
Signat
Mònica Pozo i Lluch



SECCIÓ TIPUS 1-1' CARRER

*NOTA: Els serveis existents no estan alineats en la forma que es grafien als detalls, i tan sols es modificaran en alguns trams.

**NOTA: S'haurà de respectar la distància entre les xarxes de serveis segons la normativa vigent.



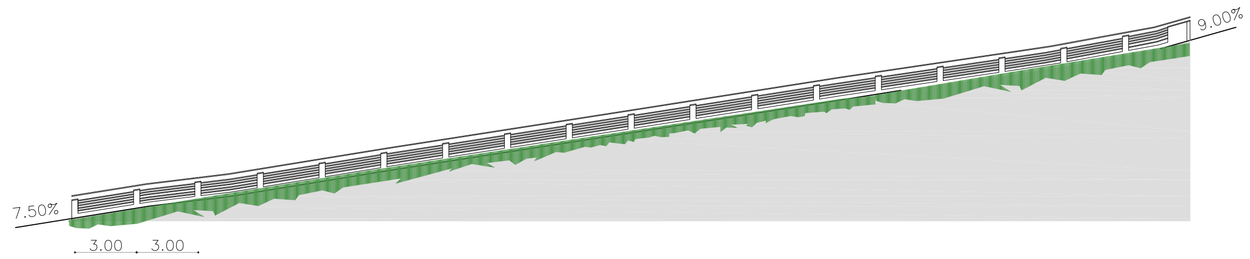
SECCIÓ TIPUS 2-2' CARRER

LLEGENDA:

1.– PAVIMENT DE LLAMBORDINS DE FORMIGÓ DE 10x20x8 cm TIPUS "TEGULA SIX MEDITERRANEO" DE LA CASA BREINCO O EQUIVALENT, REJUNTATS AMB MORTER DE CIMENT.
2.– CAPA DE FO9RMIGÓ DE 10 cm DE GRUIX HM 25
3.– BASE DE TOT-Ú ARTIFICIAL DE 15 cm. DE GRUIX, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL P.M.
4.– FORMIGÓ HM-20/P/20/I.
5.– REIXA DE FUNDICIÓ DÚCTIL AMB LA LLARGADA DE TOT EL VIAL, A PECES DE LA CASA DÚCTIL FÀBREGAS O EQUIVALENT, SOBRE INTERCEPTOR DE FORMIGÓ "IN SITU".
6.– PAVIMENT DE FORMIGÓ HMF-25/P2,5-2/B 20/I.ARMAt AMB FIBRES MACRO DE POLIPROPILÈ I CAPA DE FIBRES MICRO SUPERFICIAL REMOLINAT MECÀNIC AFEGINT 4 Kg/M2 DE POLS DE QUARS GRIS.
7.– CUNETA DE 30 cm. D'AMPLÀRIA DE PEÇA DE FORMIGÓ DE SECCIÓ V, DE 60x30x13 cm.
8.– XARXA DE GAS NATURAL EXISTENT.
9.– CANONADA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE
10.– PREVISIÓ DE TELEFONIA, 2xPE-110 DINS D'UN DAU DE FORMIGÓ DE 30x30 cm. UN TUB BUIT DE POSSIBLE PREVISIÓ DE,PAS DE FIBRA ÒPTICA
11.– LINIA DE BAIXA TENSIÓ PREVIAMENT SOTERRADA A AQUEST PROJECTE
12.– MARC I TAPA DE POU DE REGISTRE DE 90x90 cm. TIPUS "DELTA" DE LA CASA FUNDICIÓ DÚCTIL BENITO O EQUIVALENT.

DETALL DEL TIPUS DE PAVIMENTACIÓ A EXECUTAR
TAPA POU DE REGISTRE, REIXA I CUNETA PREFABRICADA





DETALL DE LA FAÇANA BARANA AMB JARDINERA AL CARRER

TERRENY
σ adm = 2.00 Kg/cm2.

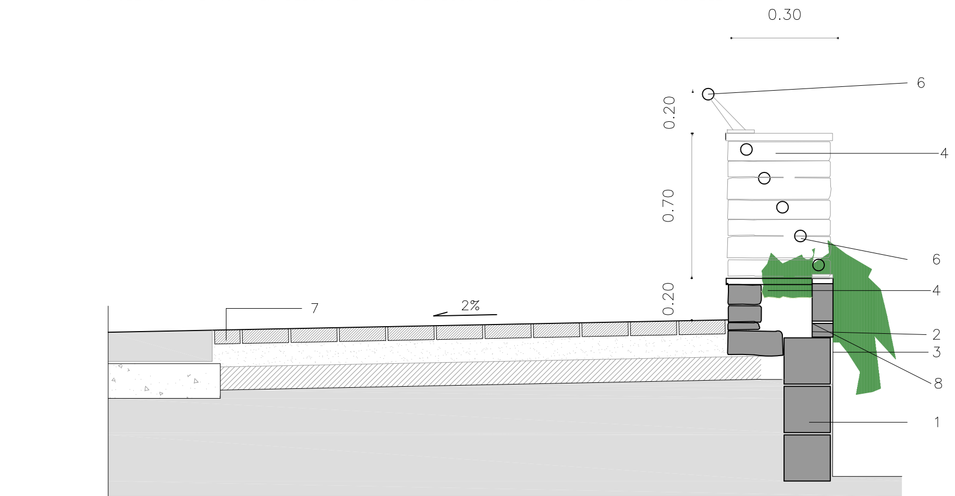
CARACTERISTIQUES TECNIQUES FORMIGO ARMAT AMB FIBRES						
ELEMENT	LOCALITZACIO	DESIGNACIÓ	RESISTENCIA CARAC.	TAMANY MAX. ARID	CONSISTENCIA	TIPUS D'AMBIENT
FORMIGO	PAVIMENTS	HMF25/P-2.5-2/B/20/I	25	20	TOVA	IIa

ESPECIFICACIONS FORMIGO					
TIPUS DE FORMIGONS	COMPACTACIO	CIMENT		RESISTENCIA EN N/mm2	
	COMPACTACIO	DESIGNACIO RC-97	MINIMA QUANTITAT	CARACTERISTICA	DE CALCUL
HMF-25	VIBRAT	CEM I	250 Kg/m3	25	16.67

ESPECIFICACIONS FIBRES DE POLIPROPILÈ
Masterfiber 22: fibres de polipropilè micro, s'afegeix una bossa de 600g/m3. Són fibres per minimitzar la fissuració estrictament superficial. Sense funció estructural
Masterfiber 248: fibres macro de polipropilè. Són fibres de caràcter estructural que substitueixen l'armat. La dosi ificació habitual és 4 K/m3, pot ser més si la sol.licitació de càrrega és elevada.

LLEGENDA:

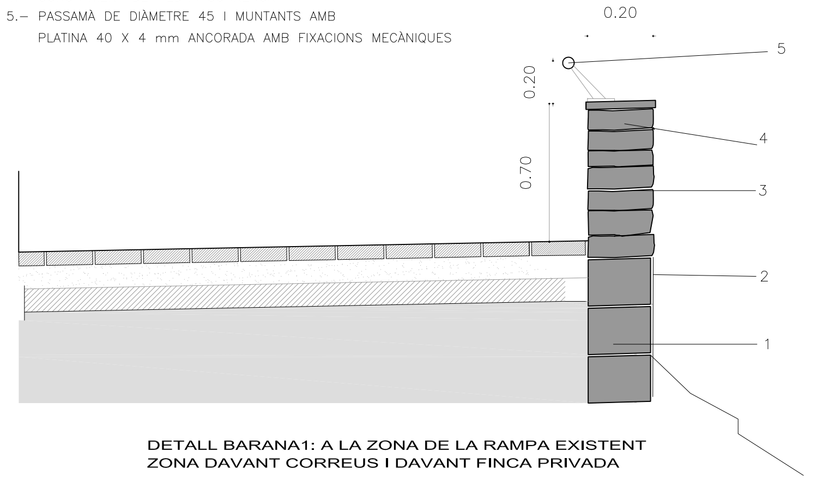
1.– RECRESCUT DE MUR DE BLOC DE FORMIGÓ AMB FORMIGÓ I ARMAT INTERIORMENT
2.– RECRESCUT EXTERIOR AMB MAÓ CERÀMIC PER REVESTIR
3.– REVESTIMENT AMB MORTER
4.– PARET BLOC UNA CARA VISTA ACABAT RÚSTIC
5.– CORONAMENT DE PEDRA SORRENCA
6.– BARANA D'ACER PER PINTAR AMB UN PASSAMÀ DE DIÀMETRE 45 I MUNTANTS AMB PLATINA 40 X 4 mm CADA 3,00 METRES ANCORADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES I 5 MUNTANTS INFERIORS DE D. 4.5 ANCORATS A LES PILASTRES CADA 3 METRES
7.– PAVIMENT DE LLAMBORDINS DE FORMIGÓ 10X20X8 TIPUS "TEGULA SIX MEDITERRANEO" DE LA CASA BREINCO O EQUIVALENT
8.– OBERTURA AL MUR PER DESGUAS EN CAS D'EMBUSSAMENT, AMB TUB D'ACER INOXIDABLE



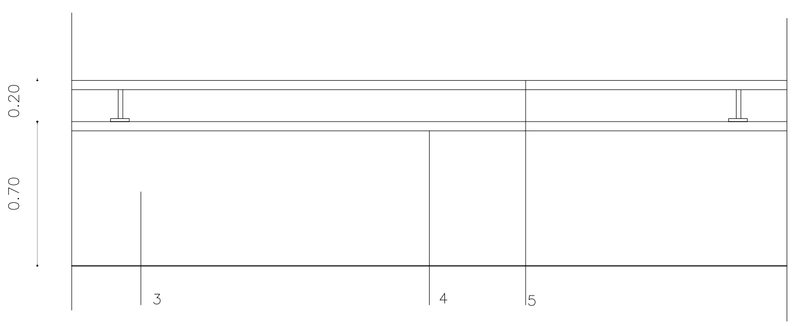
DETALL BARANA 2 : AMB JARDINERA A LA ZONA DE MIRADOR

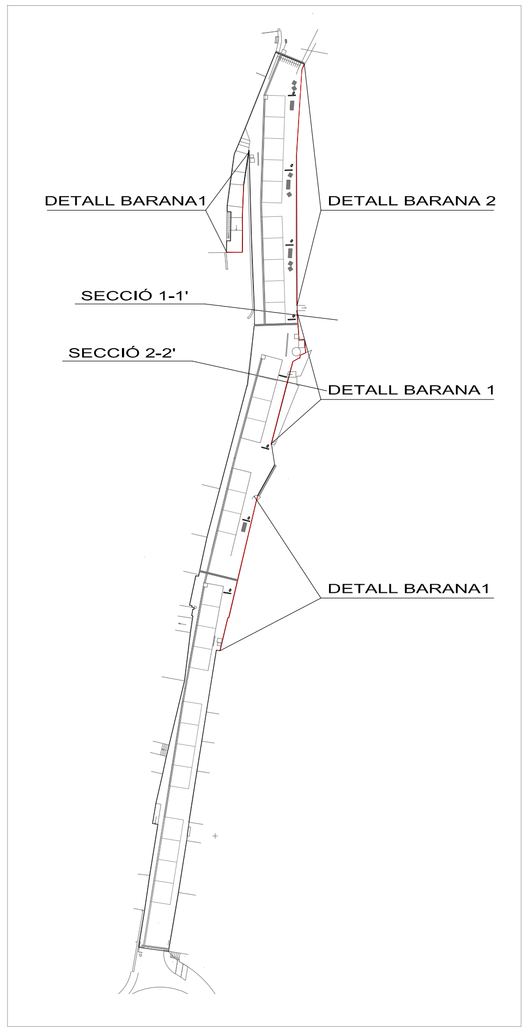
LLEGENDA:

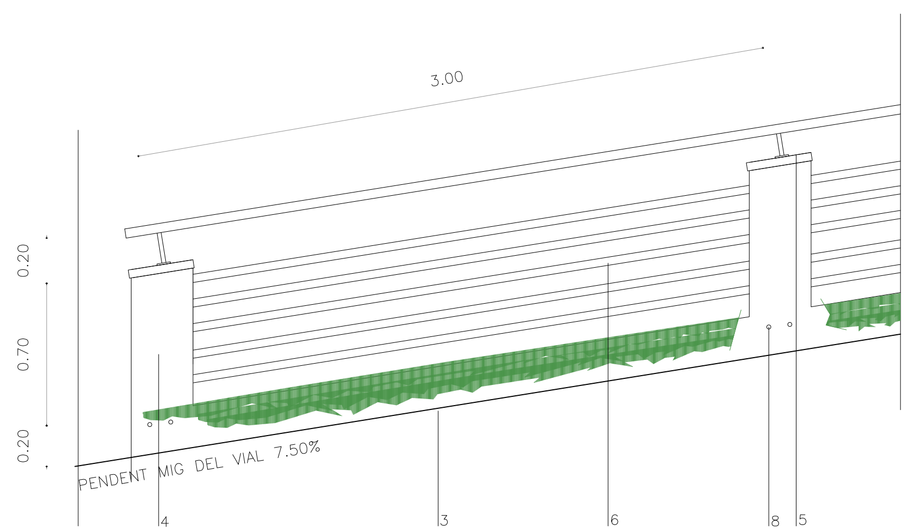
1.– RECRESCUT DE MUR DE BLOC DE FORMIGÓ AMB FORMIGÓ I ARMAT INTERIORMENT
2.– REVESTIMENT AMB MORTER
3.– MUR AMB PARET DE BLOCS DE FORMIGÓ AMB DOBLE CARA VISTA RÚSTICA
4.– CORONAMENT DE PEDRA SORRENCA
5.– PASSAMÀ DE DIÀMETRE 45 I MUNTANTS AMB PLATINA 40 X 4 mm ANCORADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES



DETALL BARANA1: A LA ZONA DE LA RAMPA EXISTENT
ZONA DAVANT CORREUS I DAVANT FINCA PRIVADA







S E E P

Diputació Barcelona

Institució

Ajuntament de Castellgalí

Títol del treball

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER SANT ANTONI

Títol del plànol

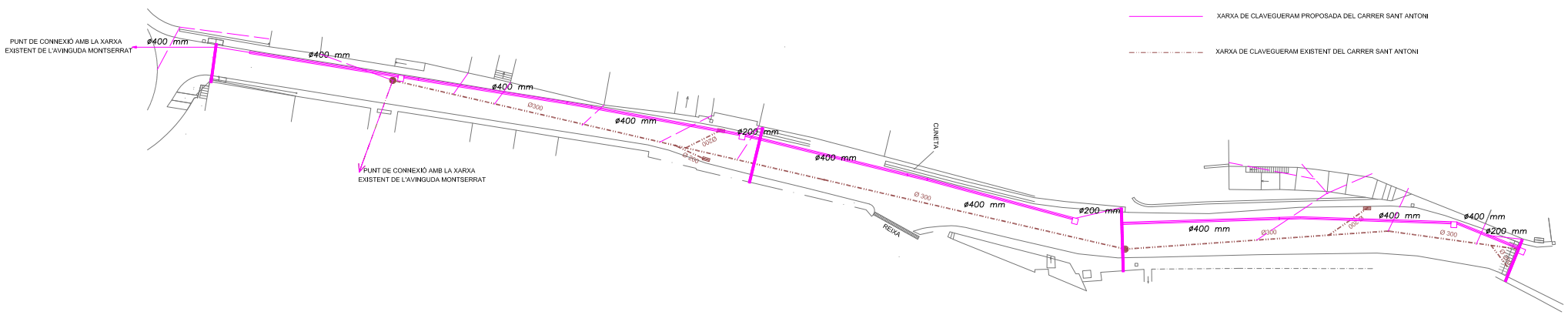
DETALLS DE PAVIMENTACIÓ I D'ENJARDINAMENT

Data	Escala	Núm. plànol	Nom arxiu inf.
MAIG 2016		PU-09	PU-09

El tècnic redactor

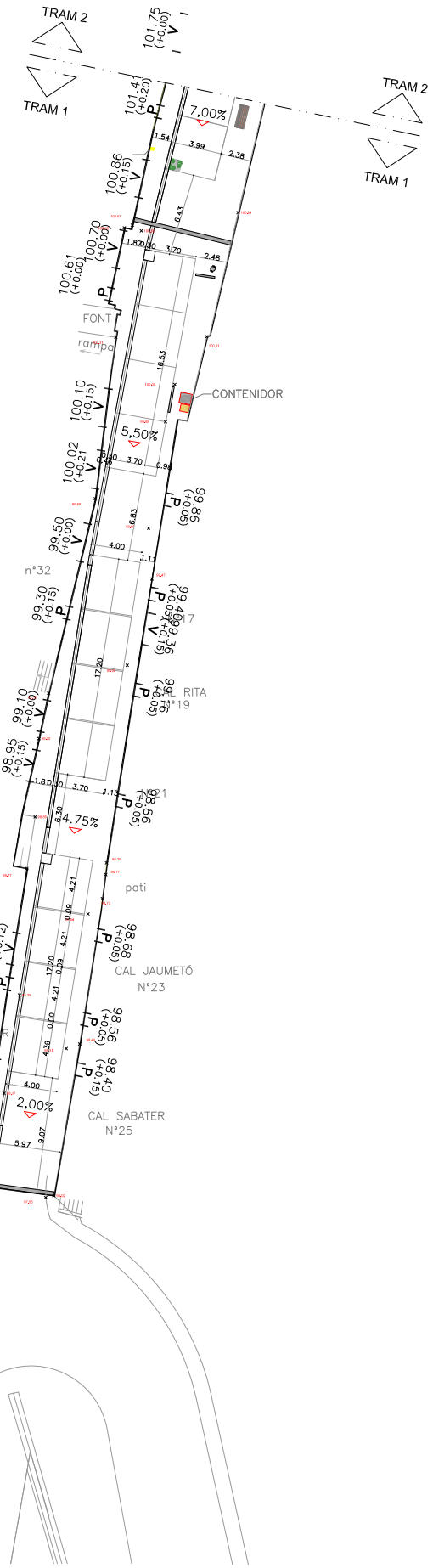
Aprovació municipal

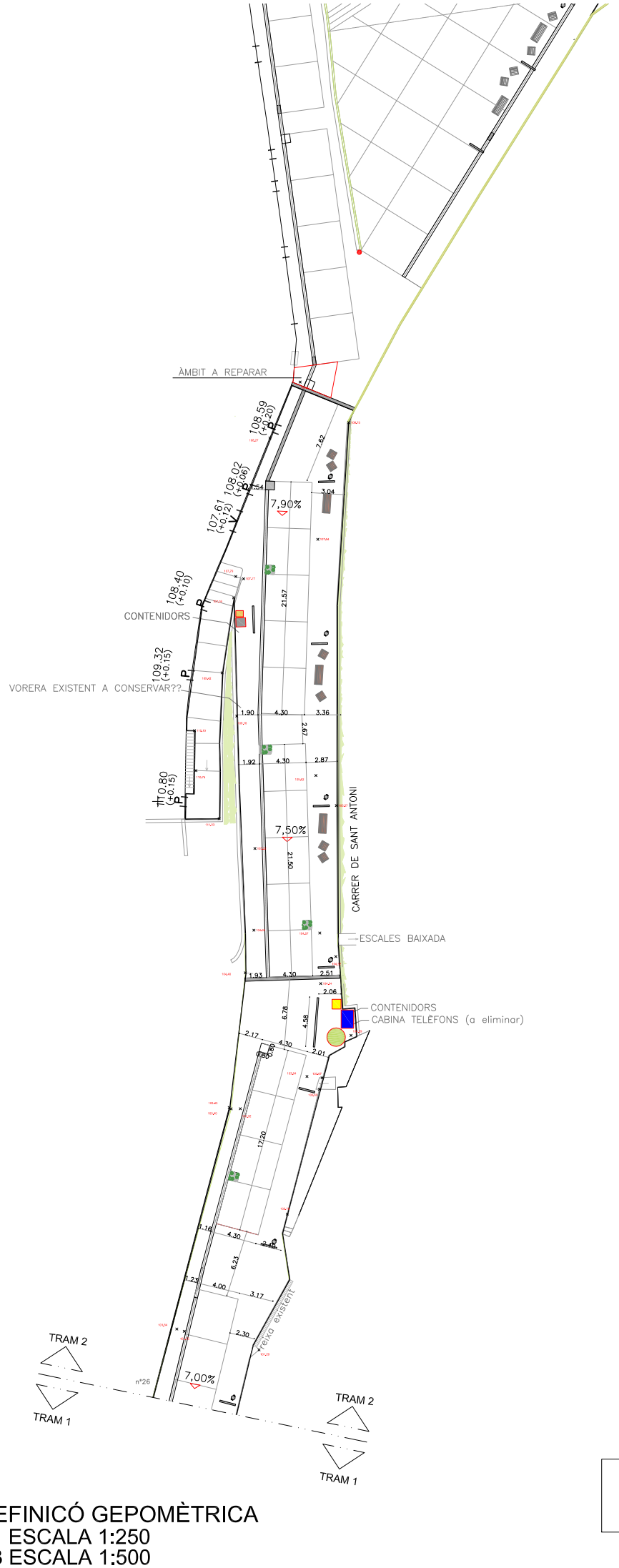
Signat
Mònica Pozo i Lluch


PUNT DE CONNEXIÓ AMB LA XARXA
EXISTENT DE L'AVINGUDA MONTSERRAT
ø400 mm
ø400 mm
ø400 mm
ø400 mm
ø200 mm
ø400 mm
ø400 mm
ø400 mm
ø200 mm
ø400 mm
ø400 mm
ø200 mm
PUNT DE CONNEXIÓ AMB LA XARXA
EXISTENT DE L'AVINGUDA MONTSERRAT
Ø300
Ø300
Ø300
Ø300
Ø300
Ø300
Ø300
CLOT
CLOT
CLOT

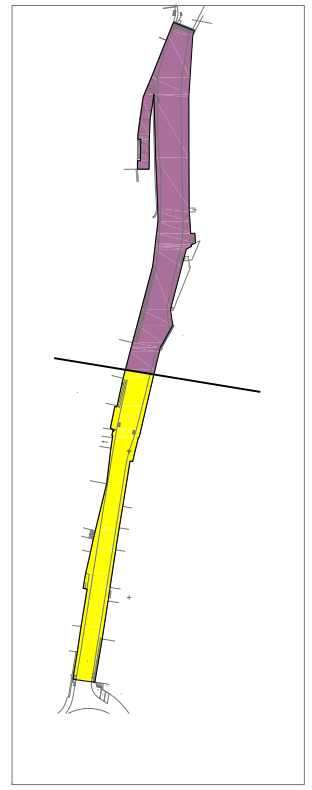


PLANTA GENERAL PAVIMENTACIÓ
A1 ESCALA 1:500
A3 ESCALA 1:1000





DEFINICÓ GEPOMÈTRICA
A1 ESCALA 1:250
A3 ESCALA 1:500



S E E P

Diputació Barcelona

Ajuntament de Castellgalí

Títol del treball

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER SANT ANTONI

Títol del plànol

DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

Data	Escala	Núm. plànol	Nom arxiu Inf.
MAIG 2016		PU-11	PU-11

El tècnic redactor

Aprovació municipal

Signat
Mònica Pozo i Lluch



MOBILIARI URBÀ DIPUTACIÓ



CONTENIDORS EXISTENTS

PROTECCIÓ PANELL DE FUSTA



JARDINERA

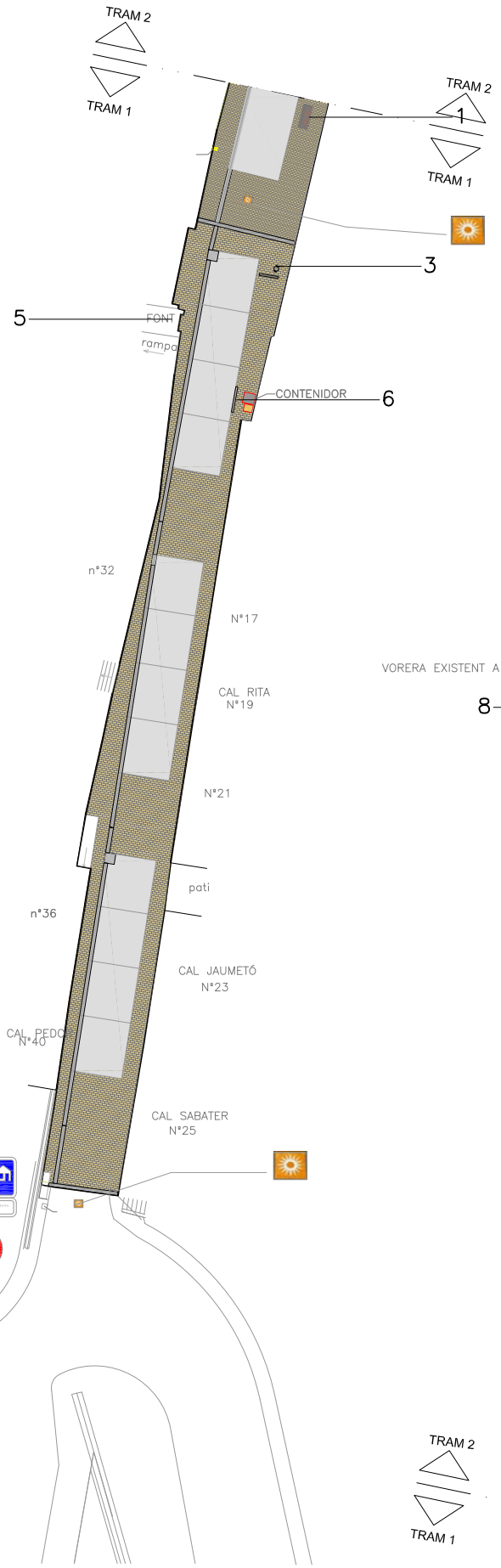


BUGAMBÍLIES

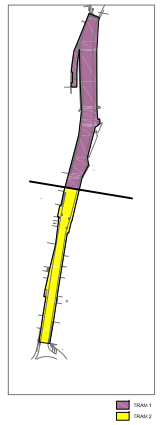
ESPÍGOL



SENYALITZACIÓ DEL CAMÍ IGNASIÀ



PLANTA GENERAL PAVIMENTACIÓ
A1 ESCALA 1:250
A3 ESCALA 1:500



LLEGENDA MOBILIARI URBÀ:

1.- BANC DE 70 CM., MODEL DIPUTACIÓ, EN FUSTA DE PI ROIG NÒRDIC

2.- BANC DE 180 CM., MODEL DIPUTACIÓ, EN FUSTA DE PI ROIG NÒRDIC

3.- PAPERERA, MODEL DIPUTACIÓ CIRCULAR, DE XAPA ELECTROZINCADA

4.-JARDINERA DE FUSTA DE PI DE 60X60X45, MODEL UM1640/5 DE LA CASA FUNDICIÓ DUCTIL BENITO O EQUIVALENT

5.-FONT EXISTENT

6.-PANTALLA DE FUSTA PER PROTEGIR ELS CONTENIDORS

LLEGENDA D'ENJARDINAMENT

7.- ESPÍGOL (LAVANDULA ANGUSTIFOLIA)
8.-BUGAMBÍLIA

LLEGENDA DE SENYALITZACIÓ

	CARRER RESIDENCIAL VELOCITAT MÀX. 20 Km/h ELS VIANANTS TENEN PRIORITAT PROHIBIT ESTACIONAR
	PROHIBIT PARAR I ESTACIONAR
	PROHIBIT EL PAS
	SENYALITZACIÓ DEL CAMÍ IGNASIÀ

S E E P

Diputació Barcelona

Institució

Ajuntament de Castellgalí

Títol del treball

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM
DEL CARRER SANT ANTONI

Títol del plànol

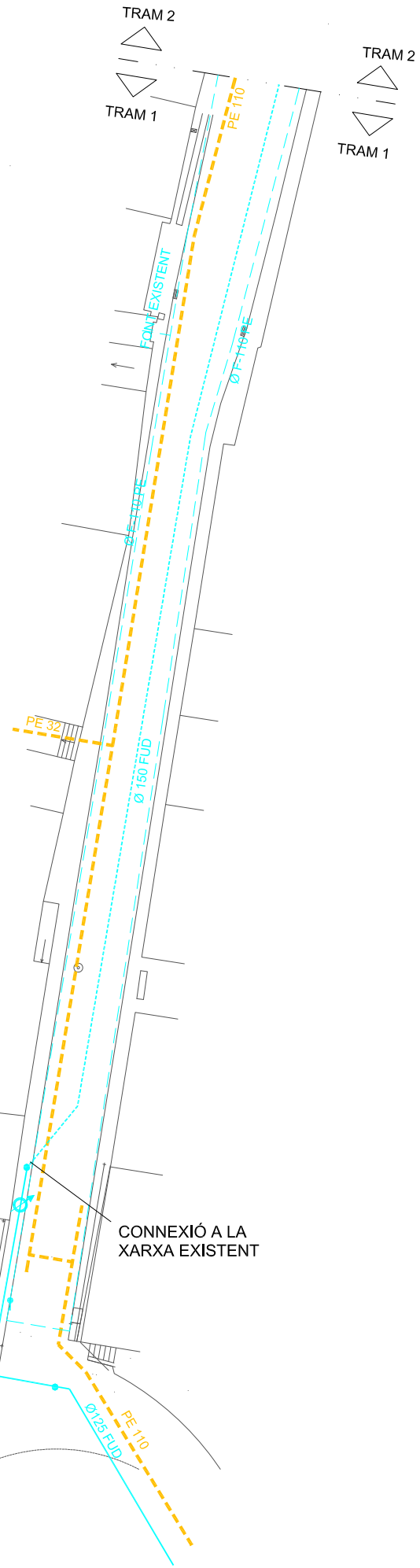
MOBILIARI URBÀ, SENYALITZACIÓ I ENJARDINAMENT

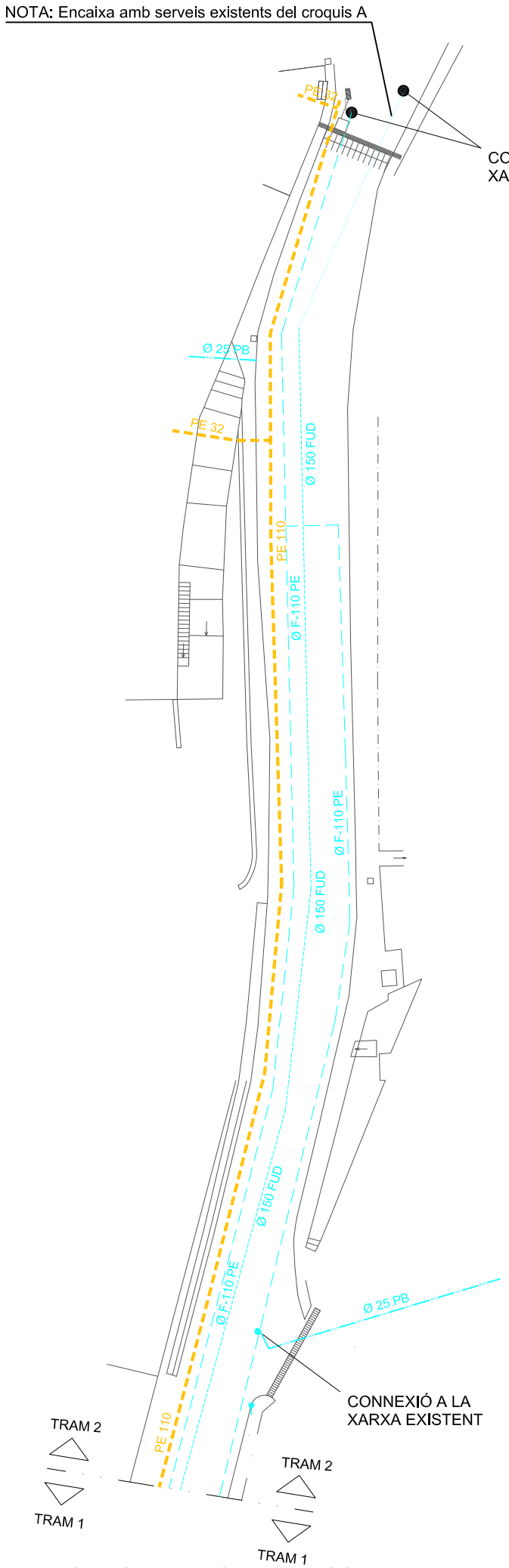
Data	Escala	Núm. plànol	Nom arxiu Inf.
MAIG 2016		PU-12	PU-12

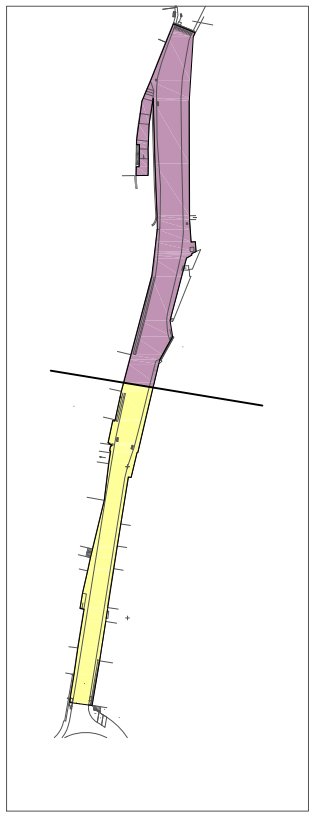
El tècnic redactor

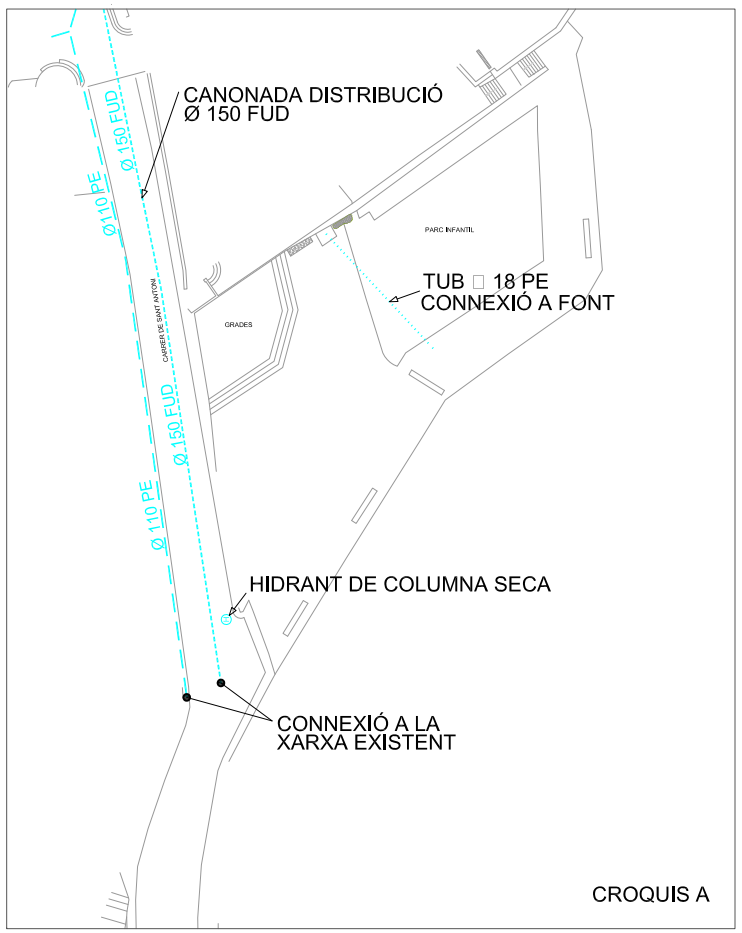
Aprovació municipal

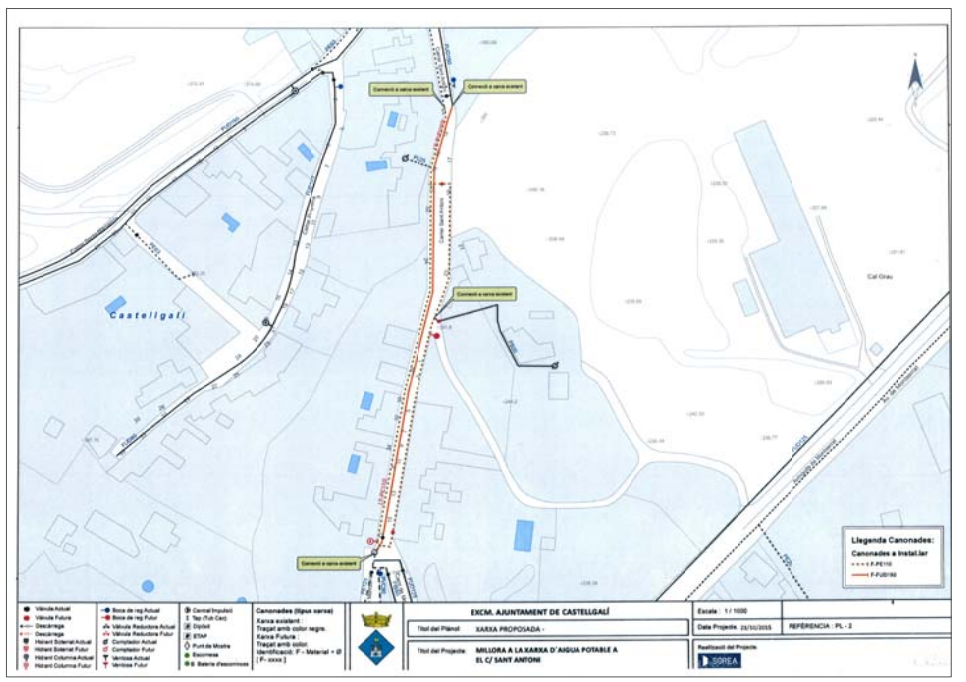
Signat
Mònica Pozo i Lluch











SERVEIS PROPOSATS ENVIATS PER COMPANYIA SOREA

ESQUEMES DE SERVEIS PROPOSATS SEGONS DADES FACILITADES PER LA COMPANYIA
LA XARXA DE GAS NATURAL ES MANTÉ EXCEPTE QUE HI HAGI INCIDÈNCIES A L'OBRA

LLEGENDA:

AIGUA POTABLE:

- CANONADA □ 125 FIB
- CANONADA □ 60 FIB
- CANONADA □ 25 PB
- CANONADA □ 75 PVC
- CANONADA □ 125 FUD, FB I PE
- CANONADA □ 80/90 FUD I PVC
- ARQUETA AIGUA
- BOCA DE REG
- HIDRANT DE COLUMNA
- VÀLVULA OBERTA

GAS NATURAL:: LA XARXA EXISTENT ES MANTÉ

- CANONADA DE GAS NATURAL
- ARQUETA

NOTA: NOMÉS ES FARAN LES REPARACIONS DE LA XARXA QUE ES MALMETIN DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

S E E P

Diputació Barcelona

Institució

Ajuntament de Castellgalí

Títol del treball

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER SANT ANTONI

Títol del plànol

SERVEIS PROPOSATS D'AIGUA POTABLE I GAS NATURAL

Data	Escala	Núm. plànol	Nom arxiu Inf.
MAIG 2016	A1 1:200 A3 1:400	PU-13	PU-13

El tècnic redactor

Aprovació municipal

Signat
Mònica Pozo i Lluch

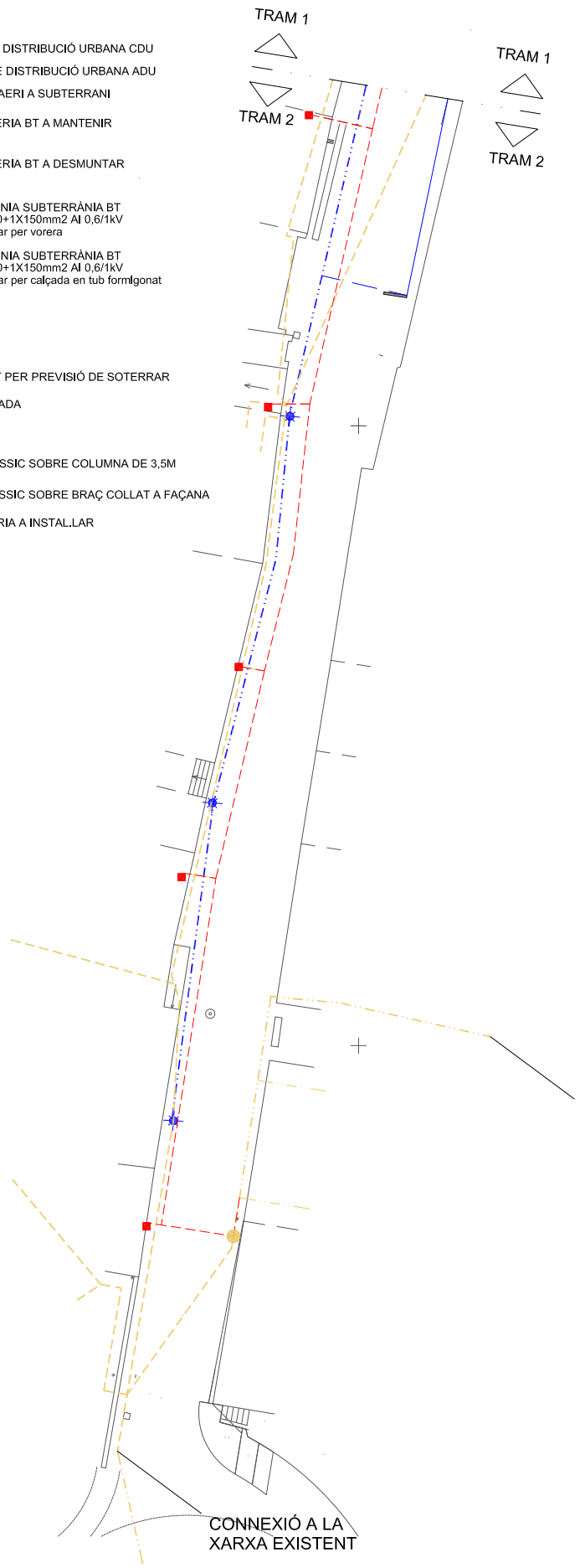
LLEGENDA:

ELECTRICITAT:

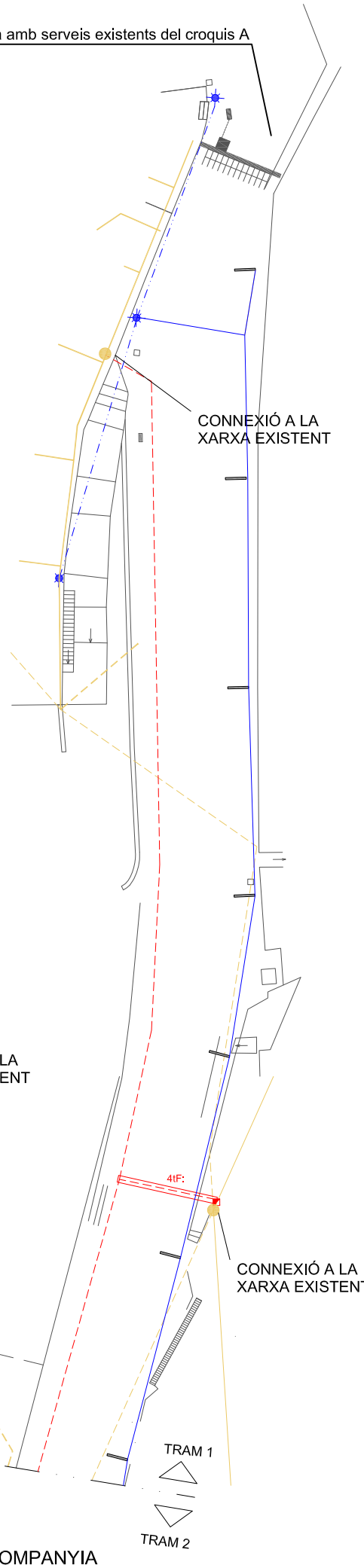
- NOVA CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA CDU
- NOU ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA ADU
- CONVERSSIÓ D'AERI A SUBTERRANI
- LÍNIA AÈRIA BT A MANTENIR
- LÍNIA AÈRIA BT A DESMUNTAR
- NOVA LÍNIA SUBTERRÀNIA BT 3X1X240+1X150mm2 Al 0,6/1kV a instal.lar per vorera
- 4tF: NOVA LÍNIA SUBTERRÀNIA BT 3X1X240+1X150mm2 Al 0,6/1kV a instal.lar per calçada en tub formigonat

ENLLUMENAT PÚBLIC:

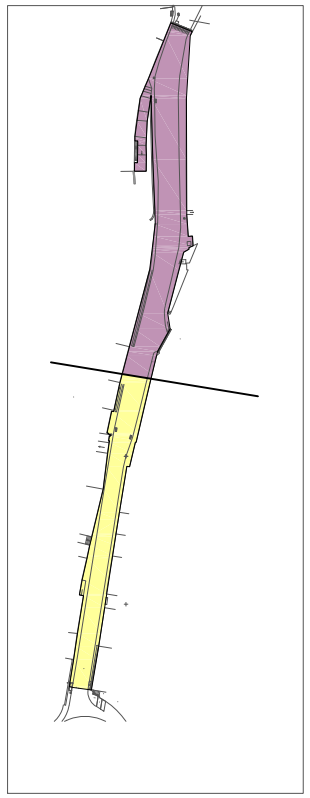
- PASATUB BUIT PER PREVISIÓ DE SOTERRAR
- LÍNIA SOTERRADA
- LÍNIA AÈRIA
- LLUM NEOCLÀSSIC SOBRE COLUMNA DE 3,5M
- LLUM NEOCLÀSSIC SOBRE BRAÇ COLLAT A FAÇANA
- NOVA LLUMINÀRIA A INSTAL.LAR

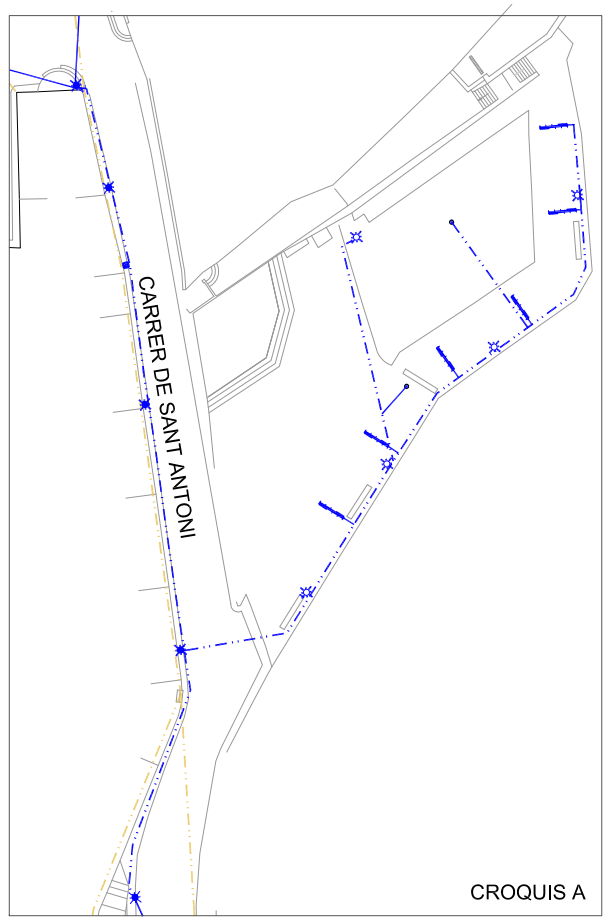


NOTA: Encaixa amb serveis existents del croquis A



ESQUEMES DE BT SEGONS CROQUIS APORTATS PER LA COMPANYIA







1 model Vuitcentista casa SALVI amb làmpada de VSAP s'afegeix fitxa tècnica a la memòria d'enllumenat

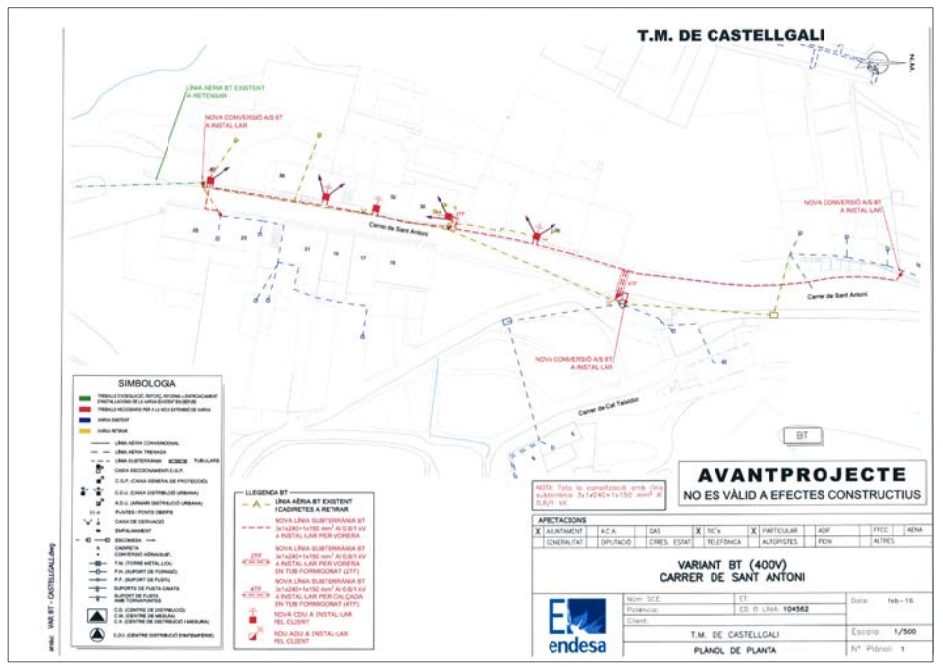
2 nous punts de llum a instal.lar amb columns de 4,5 mts i lluminària de leds de 33W, tipus model Quad casa Roura o similar



LLUM NEOCLÀSSIC SOBRE BRAÇ, ENLLUMENAT EXISTENT COLLAT A FAÇANA EXISTENT

NOTA: L'enllumenat existent es mantindrà i s'ampliarà amb columnes a l'altre banda del carrer, en el primer sector després de la Plaça Cadevall

NOTA: L'enllumenat existent COMPLEIX el decret 190/2015 d'ordenació ambiental per l'enllumenat per la protecció del medi nocturn per una zona E3



CROQUIS DE SERVEIS PROPOSATS COMPANYIA ENDESA

S E E P

Diputació Barcelona

Ajuntament de Castellgalí

Títol del treball

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER SANT ANTONI

Títol del plànol

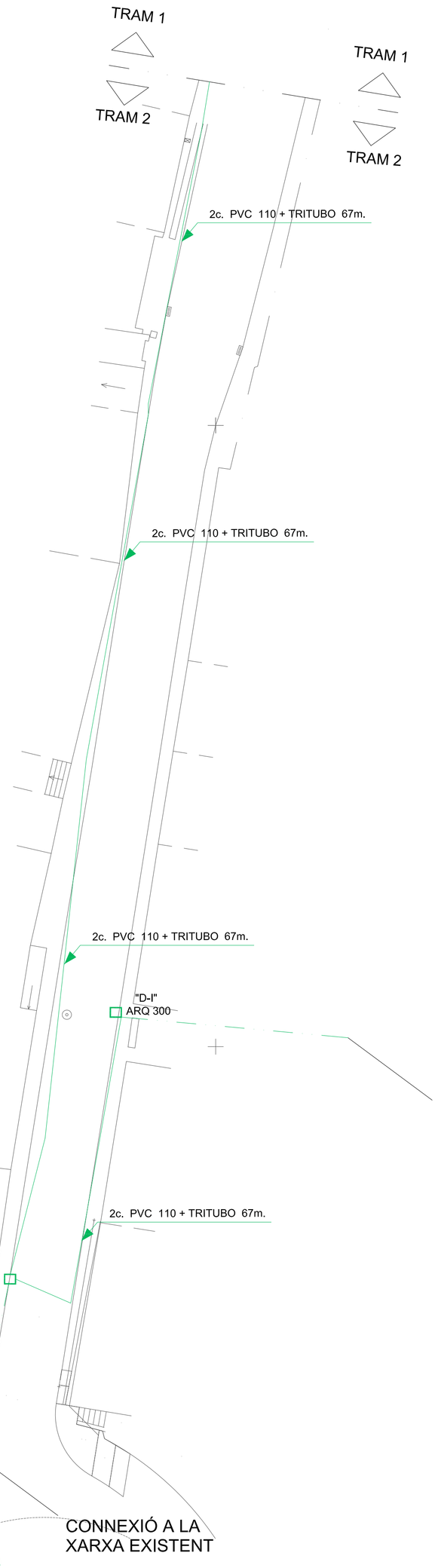
SERVEIS PROPOSATS D'ELECTRICITAT BT I ENLLUMENAT PÚBLIC

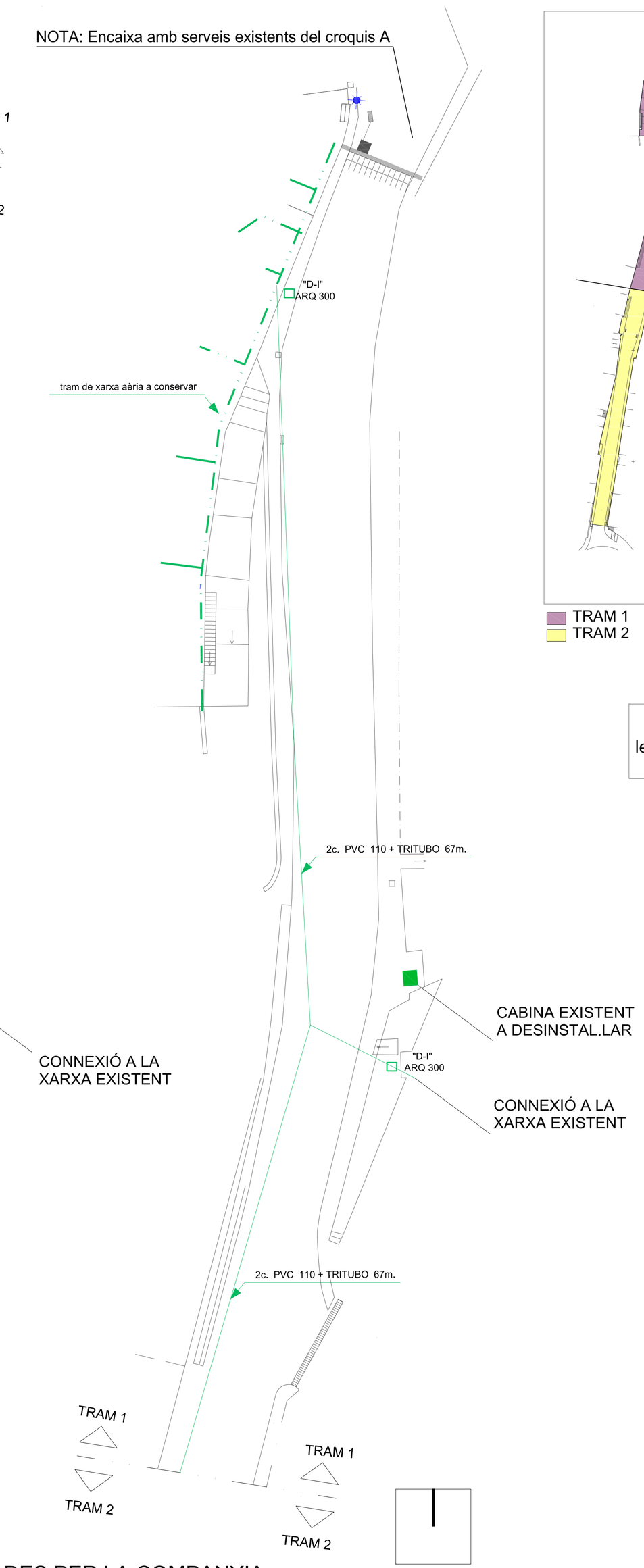
Data	Escala	Núm. plànol	Nom arxiu inf.
MAIG 2016	A1 1:200 A3 1:400	PU-14	PU-14

El tècnic redactor

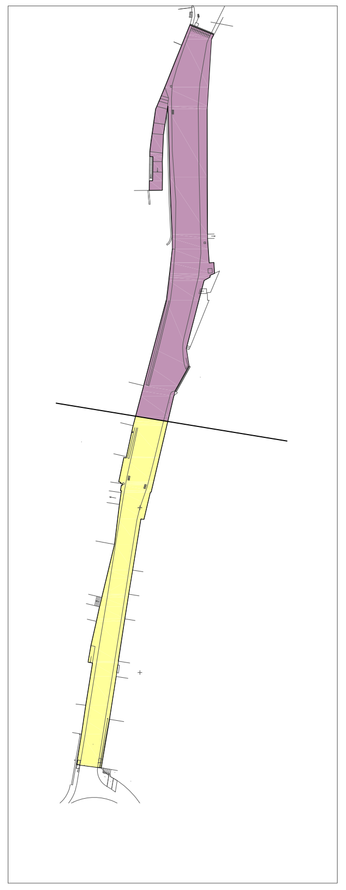
Aprovació municipal

Signat
Mònica Pozo i Lluch





ESQUEMES SEGONS DADES FACILITADES PER LA COMPANYIA



TRAM 1
TRAM 2

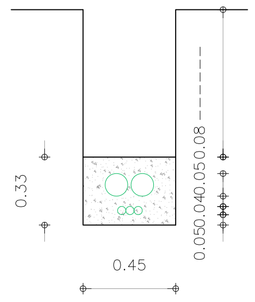


NOTA: El projecte només contempla les partides d'obra civil per la realització de les instal.lacions de telecomunicació, atès que la resta és a càrrec de la companyia

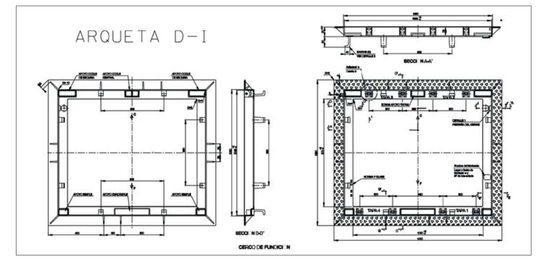
LLEGENDA:

TELECOMUNICACIONS:

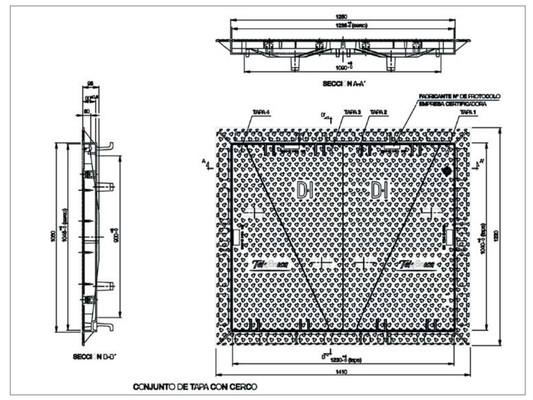
- LÍNIA AÈRIA
- LÍNIA SOTERRADA
- ARQUETA "D-I" DE 1410 x 1220
- CABINA DE TELÈFONS A DESINSTAL.LAR

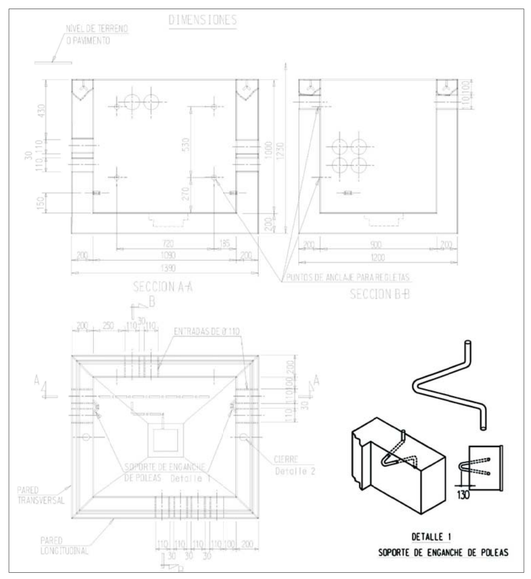


2c PVC DE 110 mm I TRITUBO



DETALLS FACILITATS PER LA COMPANYIA

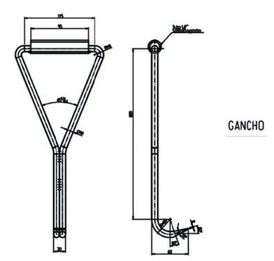


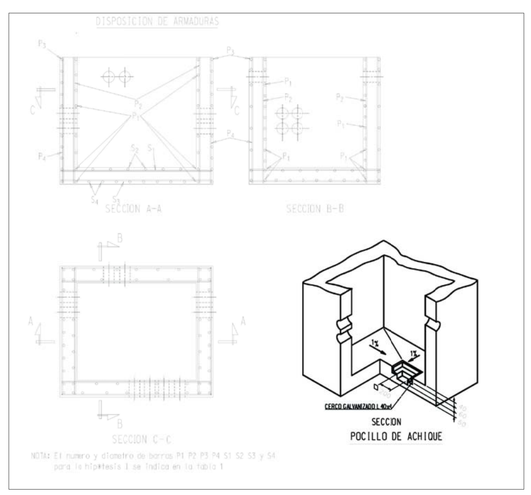


NUMERO Y DIAMETRO DE BARRAS ACERO B 400S

ARQUETA D-I e=20 cm	PARED LONGITUDINAL	PARED TRANSVERSAL	SOLERA	
P_1	7Ø16	5Ø16	S_1	4Ø10
P_3	8Ø16	5Ø16	S_3	4Ø10
P_2	7Ø10	5Ø10	S_2	5Ø10
P_4	6Ø10	4Ø10	S_4	5Ø10

TABLA 1





DETALLS FACILITATS PER LA COMPANYIA

S E E P

Diputació Barcelona

Ajuntament de Castellgalí

Títol del treball

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER SANT ANTONI

Títol del plànol

SERVEIS PROPOSATS DE TELECOMUNICACIONS

Data	Escala	Núm. plànol	Nom arxiu inf.
MAIG 2016	A1 1:200 A3 1:400	PU-15	PU-15

El tècnic redactor

Signat
Mònica Pozo i Lluch

Aprovació municipal